

明 細 書

コンテンツ利用制御装置、記録装置、再生装置、記録媒体、及びコンテンツ利用制御方法

技術分野

- [0001] 本発明は、コンテンツ利用制御装置、記録装置、再生装置、記録媒体、及びコンテンツ利用制御方法、より詳細には、各種コンテンツの利用を制御するためのコンテンツ利用制御装置、記録装置、再生装置、記録媒体、及びコンテンツの利用制御方法と、記録装置及びそれを用いたシステム技術に関し、特に映像データに代表されるコンテンツと、その利用条件としてのライセンスを記録したリムーバブルな記録装置の書き込み制御方法に関して有用な技術に関する。

背景技術

- [0002] 近年、インターネットを始めとするネットワークの急速な発展の下で、ネットワークやデジタル放送網等を介して、音楽、画像、映像、ソフトウェア(アプリケーションプログラム)等の各種コンテンツ(以下、コンテンツで代表する)が流通するようになってきている。
- [0003] それらの中には、コンテンツの不正利用を避けるために、コンテンツの暗号化などにより単体では利用できなくしたものがある。正当な権利を持っている利用者はライセンスを保持し、ライセンスに含まれる情報を元にコンテンツを復号し、ライセンスに含まれる利用条件に沿って、コンテンツが利用可能となる。
- [0004] コンテンツの利用制御に関し、例えば、特許文献1ではコンテンツ利用制御装置が開示されている。これは、情報提供権限者から利用者に提供されるコンテンツの利用制御を行うコンテンツ利用制御装置に、利用手段自身を構成する物理要素に関する識別情報が付与された利用手段と、該利用手段に付与された識別情報及び前記コンテンツの利用に関する許諾情報に基づいて前記コンテンツの利用を制御する利用制御手段とを備え、記録メディアには、前記コンテンツに関連付けられた前記許諾情報が記録されている。前記利用制御手段は、前記記録メディアから取得した許諾情報と識別情報とに基づいて、コンテンツの利用を制御する。ここで、利用が許諾され

た場合には、前記利用手段は、前記記録メディアからコンテンツを取得した後、これを利用する。

[0005] 以下、上記特許文献1に開示されている、従来のコンテンツとライセンスの関係について、図32に基づいて説明する。

図32は、従来のコンテンツと許諾情報(ライセンス情報)との関係について説明するための図である。コンテンツ101と許諾情報(以下、ライセンスという)102は、図32に示したように、関連付けられた状態でMO媒体に格納されている。MO媒体において、コンテンツ101は、コンテンツ(1/3)101₁、コンテンツ(2/3)101₂、コンテンツ(3/3)101₃という具合に三分割されている。これらのコンテンツ(1/3)101₁、コンテンツ(2/3)101₂、コンテンツ(3/3)101₃は、LBN(Logical Block Number:論理ブロック番号)=L、LBN=M及びLBN=Nでそれぞれ指定された領域に格納されている。

[0006] 同様にして、MO媒体において、ライセンス102は、ライセンス(1/2)102₁、ライセンス(2/2)102₂という具合に二分割されている。これらのライセンス(1/2)102₁、ライセンス(2/2)102₂は、LBN=X、LBN=Yでそれぞれ指定された領域に格納されている。また、コンテンツ101とライセンス102とは、ファイル管理データD_{A1}及び補助ファイル管理データD_{A2}を介して関連付けられている。ファイル管理データD_{A1}は、ファイル本体としてのコンテンツ101及び補助ファイルとしてのライセンス102を管理するためのデータである。このファイル管理データD_{A1}は、「ファイル名」、「作成日時」、・・・、「補助ファイル管理データへのリンク」、「ファイル本体へのリンク(1/3)」、「ファイル本体へのリンク(2/3)」、及び「ファイル本体へのリンク(3/3)」という情報から構成されている。一方、補助ファイル管理データD_{A2}は、ライセンス102を直接、管理するためのデータであり、「補助ファイル名」、「作成日時」、・・・、「ライセンスへのリンク(1/2)」、「ライセンスへのリンク(2/2)」という情報から構成されている。

[0007] また、BSデジタル放送、CSデジタル放送、地上波デジタル放送等のデジタル放送では、MPEG2のES(Elementary Stream)を多重化したTS(Transport Stream)を送信しており、各ESの利用条件(コピー制御情報など)はストリームの中に記録されている。そのため、デジタル放送を記録したストリームの利用条件は、ストリームを

再生しないとわからなかった。この点を解決するために、特許文献2では、ストリームから抽出したコピーライト情報を、元のストリームと関連付けし、再生しなくても読み出せるように記録する。元のストリームを利用する場合には、記録されているコピーライト情報を参照して、これに応じた制御を行う。

[0008] また、例えば、特許文献3には、データ配信システムにおいて用いられるライセンス制御に関する技術が開示されている。すなわち、ライセンスに含まれる利用条件として、再生情報の出力回数を制限する(従って、コンテンツの再生回数が制限できる)再生制御情報、再生制御情報の複製可能回数を制限する(従って、コンテンツの複製回数が制限できる)複製制限情報を含み、同様な情報として、移動可能な回数を制限する移動制限情報を含むものである。

[0009] 一方、コンテンツはその利用者にとって重要であるので、誤って消去しないためのライトプロテクトの技術が広く用いられている。文献としては明示しないが、例えば、VHSビデオテープに設けられたライトプロテクト手段(いわゆる、書込防止用の爪)などがそれに該当する。

[0010] 上記VHSビデオテープのライトプロテクト手段はハードウェアでの指定であるが、ソフトウェアでライトプロテクトを指定する技術も存在する。

例えば、特許文献4においては、ハードディスク装置全体に対するライトプロテクト情報を内蔵したハードディスク装置が開示されている。

図33は、従来のライトプロテクト情報を内蔵したハードディスク装置の構成を示すブロック図で、図中、110はハードディスクで、該ハードディスク110は、インタフェース回路111、リードライトチャネル112、ライトプロテクト記憶メモリ113、ヘッド114から構成される。ハードディスク110全体に対するライトプロテクト情報は、ライトプロテクト記憶メモリ113に記録されており、インタフェース回路111からの書き込み要求を受けたときに参照される。ライトプロテクトがONのときは、書き込み禁止の状態となる。ライトプロテクトがOFFのときは、リードライトチャネル112経由でヘッド114に書き込み指示を出し、書き込み動作を行う。

[0011] また、特許文献5では、コンテンツを記録した領域ごとにライトプロテクトの状態を設定／解除することで、コンテンツごとにライトプロテクトを設定／解除する技術が開示

されている。

特許文献1:特開2001-092721号公報

特許文献2:特開平10-210411号公報

特許文献3:国際公開番号WO01/043342号公報

特許文献4:特開2000-173158号公報

特許文献5:特開2002-288933号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0012] しかしながら、上記特許文献1では、コンテンツ全体に対して、同一の利用条件しか設定することができず、コンテンツを構成する部分それぞれに対して異なる利用条件を設定することができなかった。また、上記特許文献2では、デジタル放送のストリームから抽出したコピーライト情報の記録を行っているが、ストリームを構成する各ES、またはいくつかのESをグループにしたコンポーネントグループに対して、異なる利用条件を設定することができなかった。

[0013] 而して、上記特許文献1, 2のいずれの場合も、それぞれに利用条件の異なるコンテンツを編集して新規のコンテンツを作り上げる場合、その新規コンテンツを構成する各部分に対して、それぞれに対応する元の利用条件を割り当てることができなかった。そのため、最も厳しい利用条件を上記各部分全てに割り当てるなどの処理を実施するしかなかった。

[0014] また、上記特許文献4に記載されているように、ハードディスク全体に対してライトプロテクトを設定する場合には、ライセンスの更新さえもが無条件に禁止されてしまう。その結果、例えば、再生ライセンスの示す再生許可回数が有限回のときは、再生自体が禁止されてしまう。これについて下記の図34に基づいて説明する。

[0015] 図34は、従来の再生ライセンスに基づくコンテンツの再生制御について説明するためのフロー図である。記録装置は、再生命令受付を行うと(ステップS101)、再生ライセンスの取得を開始する(ステップS102)。次に、再生ライセンスに含まれる再生許可回数の情報を参照する。このとき再生回数が無制限でない場合は、残りの再生許可回数を減らす必要がある。例えば、再生許可回数が1回の場合は、0回に変更して

再生ライセンスを書き込む必要がある。しかし、ライトプロテクトが設定されているときは、再生ライセンスを書き込むことができない。すなわち、再生ライセンスを利用することができない。そこで、再生許可回数が無制限かどうかを判定し(ステップS103)、無制限でない場合(NOの場合)、再生失敗処理を行う(ステップS105)。また、上記ステップS103で再生許可回数が無制限の場合(YESの場合)、再生開始処理を行う(ステップS104)。以上、説明したように、ライトプロテクトが設定されているときには、再生ライセンスを保持しているのにも関わらず、コンテンツの利用ができない状況が発生しえる。

[0016] 上記と同様のことは複製ライセンス、移動ライセンスにも発生する。さらに、移動ライセンスの場合は、移動許可回数が無制限のときにも同じことが発生する。すなわち、ライセンスを移動するには、移動元のライセンスを消去する必要があるが、ライトプロテクトが設定されている場合には、ライセンス中で移動が許可されている場合にも、移動が許可されないことになる。

[0017] これにより、例えば、利用者がコンテンツ及び該当コンテンツのライセンスを記録した記録装置を知人に貸し出すときに、コンテンツの誤消去を避けるためにライトプロテクトを設定しておく、再生許可回数が有限回のときは、再生ライセンスを保持しているにも関わらず、コンテンツの再生自体ができず、初期の目的を達成できない。同様に、利用者が知人に記録装置からコンテンツを複製させるために貸し出す場合にも、複製許可回数が有限回のときは、複製ライセンスを保持しているにも関わらず、コンテンツの複製自体ができず、初期の目的を達成できない。同様に、利用者が知人に記録装置からコンテンツを移動させるために貸し出す場合にも、移動許可のライセンスを保持しているにも関わらず、コンテンツの移動自体ができず、初期の目的を達成できない。

[0018] しかしながら、上記課題を解決するために、ライトプロテクトが設定されているにもかかわらず、ライセンスの更新だけは許可するようにすると、利用者が知人に記録装置を貸し出した場合などに、利用者の意図しない形でライセンスが使用されてしまう可能性がある。具体的には、再生ライセンスの再生許可回数が0になるまで利用されてしまうといったことが想定され、本来の利用者がコンテンツを利用できなくなってしまう

ことがある。

[0019] 以上のように、特許文献4に記載のライトプロテクト方法では、利用者が望む形でのコンテンツとライセンスへのライトプロテクトが設定できないという問題があった。より具体的には、ライセンス中の再生許可回数、複製許可回数、移動許可回数によって、ライセンス自体のライセンスプロテクト状態を設定／解除することができなかった。なお、上記の問題は、VHSビデオテープのライトプロテクト手段(いわゆる、書込防止用の爪)をハードウェア的に設けた場合にも発生する。

[0020] また、特許文献3に記載されているように、再生制御情報(再生ライセンス)、複製制限情報(複製ライセンス)、移動制限情報(移動ライセンス)を記録した記録装置に対してライトプロテクトを設定する場合にも上記と同様の問題が発生する。

[0021] また、特許文献5のように、コンテンツごとにライトプロテクトの設定／解除が記録されている場合にも同様の問題が発生する。すなわち、有限回数の再生許可回数にライトプロテクトが設定されている場合には、再生ライセンスを保持しているのにもかかわらず、コンテンツの利用ができない。

[0022] 本発明は、上述したごとくの課題を解決するためになされたものであり、各種コンテンツの提供元から利用者に提供されるコンテンツの利用制御を行うためのコンテンツ利用制御装置において、固有の利用条件を含むライセンス情報を保持する部分コンテンツを複数集めて構成した集合コンテンツに対して、その集合コンテンツを構成する部分コンテンツにそれぞれのライセンス情報を割り当て、割り当てた各ライセンス情報を一括して単一のライセンス情報を生成すること、

さらに、上記生成したライセンス情報とそのライセンス情報に応じた集合コンテンツの両方あるいはいずれか一方を記録媒体に記録するための記録装置と、ライセンス情報とそのライセンス情報に応じた集合コンテンツの両方あるいはいずれか一方を記録した記録媒体と、記録媒体に記録された集合コンテンツに含まれる部分コンテンツをそのライセンス情報に従って再生する再生装置とを提供すること、

[0023] また、コンテンツと、コンテンツの利用条件を含むライセンスとをそれぞれ複数記録可能な記憶媒体において、コンテンツやライセンス種別毎に、利用者の望むきめ細かいライトプロテクト条件を容易に設定できるようにすること、を目的としてなされたも

のである。

課題を解決するための手段

- [0024] 第1の技術手段は、各種コンテンツの提供元から利用者に提供されるコンテンツの利用制御を行うためのコンテンツ利用制御装置において、固有の利用条件を含むライセンス情報を保持する部分コンテンツを提供可能な提供元と接続するための入出力インタフェースと、該入出力インタフェースを介して入力された複数の部分コンテンツを集めて構成した集合コンテンツに対して、該集合コンテンツを構成する部分コンテンツにそれぞれのライセンス情報を割り当て、該割り当てた各ライセンス情報を一括して単一のライセンス情報を生成するライセンス生成手段とを有することを特徴としたものである。
- [0025] 第2の技術手段は、第1の技術手段において、前記ライセンス生成手段は、複数の部分コンテンツから構成される第1の集合コンテンツを部分コンテンツとし、その第1の集合コンテンツからなる部分コンテンツを複数集めて構成した第2の集合コンテンツに対して、該第2の集合コンテンツを構成する第1の集合コンテンツにそれぞれのライセンス情報を割り当て、該割り当てた各ライセンス情報を一括して単一のライセンス情報を生成することを特徴としたものである。
- [0026] 第3の技術手段は、第1又は第2の技術手段において、前記ライセンス生成手段は、集合コンテンツに含まれる部分コンテンツに対して、固有のコンテンツIDを付与すると共に、前記集合コンテンツに含まれる部分コンテンツそれぞれに応じたライセンス情報に対して、固有のライセンスIDを付与することを特徴としたものである。
- [0027] 第4の技術手段は、第3の技術手段において、前記コンテンツIDとライセンスIDとは関連付けされていることを特徴としたものである。
- [0028] 第5の技術手段は、第1乃至第4のいずれか1の技術手段において、前記入出力インタフェースは、部分コンテンツが記録された記録媒体、部分コンテンツを提供可能なサーバ装置を有するネットワーク、部分コンテンツを配信可能なデジタル放送網のいずれか又は複数の提供元と接続できるようにしたことを特徴としたものである。
- [0029] 第6の技術手段は、第1乃至第5のいずれか1の技術手段において、外付け又は内蔵された記録手段と、前記ライセンス生成手段によって生成されたライセンス情報と

その集合コンテンツの両方あるいはいずれか一方を前記記録手段もしくは前記入出力インタフェースを介して記録媒体に出力する出力制御手段とを有することを特徴としたものである。

[0030] 第7の技術手段は、第6の技術手段において、前記出力制御手段は、前記ライセンス生成手段によって生成されたライセンス情報とその集合コンテンツとを、前記記録手段もしくは前記入出力インタフェースを介して記録媒体の異なる記録領域に出力することを特徴としたものである。

[0031] 第8の技術手段は、第6又は第7の技術手段において、前記記録媒体もしくは前記記録手段に記録された集合コンテンツに含まれる部分コンテンツを復号して再生するコンテンツ再生手段と、該再生した部分コンテンツの利用をそのライセンス情報に含まれる利用条件に従って制御する利用制御手段とを有することを特徴としたものである。

[0032] 第9の技術手段は、第1乃至第8のいずれか1の技術手段において、前記集合コンテンツは映像データ及び／又は音声データから構成され、前記集合コンテンツを構成する部分コンテンツは前記映像データ及び／又は音声データを時間軸上で区切ったものであることを特徴としたものである。

[0033] 第10の技術手段は、第1乃至第8のいずれか1の技術手段において、前記集合コンテンツは、映像データ、音声データ、データ放送のデータのいずれか又は複数から構成された部分コンテンツを多重化したものであることを特徴としたものである。

[0034] 第11の技術手段は、第9又は第10の技術手段において、前記部分コンテンツは、MPEG2のES (Elementary Stream) であることを特徴としたものである。

[0035] 第12の技術手段は、第9又は第10の技術手段において、前記部分コンテンツは、BS放送、CS放送、地上波デジタル放送のいずれか又は複数のストリームであることを特徴としたものである。

[0036] 第13の技術手段は、第12の技術手段において、前記部分コンテンツは、1つのコンポーネントグループに属するES群であることを特徴としたものである。

[0037] 第14の技術手段は、第1乃至第13のいずれか1の技術手段において、前記ライセンス情報に含まれる利用条件は、部分コンテンツのコピーを制限するためのコピー制

限情報、部分コンテンツの視聴を年齢に応じて制限するための年齢視聴制限情報、部分コンテンツの利用回数を制限するための利用回数制限情報、部分コンテンツの利用期限を制限するための利用期限情報のいずれか又は複数から構成されていることを特徴としたものである。

[0038] 第15の技術手段は、第1乃至第8のいずれか1の技術手段において、前記集合コンテンツは、画像データ及び／又は文書データから構成される部分コンテンツを合成したものであることを特徴としたものである。

[0039] 第16の技術手段は、第1又は第15の技術手段において、前記ライセンス情報に含まれる利用条件は、部分コンテンツのコピーを制限するためのコピー制限情報、部分コンテンツの印刷を制限するための印刷制限情報、部分コンテンツの利用期限を制限するための利用期限情報、部分コンテンツの解像度変換を制限するための解像度制限情報、部分コンテンツの色数を制限するための色数制限情報のいずれか又は複数から構成されていることを特徴としたものである。

[0040] 第17の技術手段は、各種コンテンツの提供元から利用者に提供されるコンテンツの利用制御を可能とする記録媒体を生成するための記録装置において、固有の利用条件を含むライセンス情報を保持する部分コンテンツを提供可能な提供元と接続するための入出力インタフェースと、該入出力インタフェースを介して入力された複数の部分コンテンツを集めて構成した集合コンテンツに対して、該集合コンテンツを構成する部分コンテンツにそれぞれのライセンス情報を割り当て、該割り当てた各ライセンス情報を一括して単一のライセンス情報を生成するライセンス生成手段と、該生成されたライセンス情報とその集合コンテンツの両方あるいはいずれか一方を前記入出力インタフェースを介して記録媒体に出力する出力制御手段とを有することを特徴としたものである。

[0041] 第18の技術手段は、第17の技術手段において、前記ライセンス情報とその集合コンテンツの両方あるいはいずれか一方が記録されたことを特徴としたものである。

[0042] 第19の技術手段は、第18の技術手段に記録された集合コンテンツに含まれる部分コンテンツを復号して再生するコンテンツ再生手段と、該再生した部分コンテンツの利用をそのライセンス情報に含まれる利用条件に従って制御する利用制御手段と

を有することを特徴としたものである。

[0043] 第20の技術手段は、各種コンテンツの提供元から利用者に提供されるコンテンツの利用制御を行うためのコンテンツ利用制御装置を用いて、コンテンツの利用を制御するコンテンツ利用制御方法において、固有の利用条件を含むライセンス情報を保持する部分コンテンツを入出力インタフェースを介して入力する入力ステップと、該入力された複数の部分コンテンツを集めて構成した集合コンテンツに対して、該集合コンテンツを構成する部分コンテンツにそれぞれのライセンス情報を割り当て、該割り当てた各ライセンス情報を一括して単一のライセンス情報を生成するライセンス生成ステップとを有することを特徴としたものである。

[0044] 第21の技術手段は、第20の技術手段において、前記ライセンス生成ステップにおいて、複数の部分コンテンツから構成される第1の集合コンテンツを部分コンテンツとし、その第1の集合コンテンツからなる部分コンテンツを複数集めて構成した第2の集合コンテンツに対して、該第2の集合コンテンツを構成する第1の集合コンテンツにそれぞれのライセンス情報を割り当て、該割り当てた各ライセンス情報を一括して単一のライセンス情報を生成することを特徴としたものである。

[0045] 第22の技術手段は、第20又は第21の技術手段において、前記ライセンス生成ステップにおいて、集合コンテンツに含まれる部分コンテンツに対して、固有のコンテンツIDを付与すると共に、前記集合コンテンツに含まれる部分コンテンツそれぞれに応じたライセンス情報に対して、固有のライセンスIDを付与することを特徴としたものである。

[0046] 第23の技術手段は、第22の技術手段において、前記コンテンツIDとライセンスIDとは関連付けされていることを特徴としたものである。

[0047] 第24の技術手段は、第20乃至第23のいずれか1の技術手段において、前記入出力インタフェースが、部分コンテンツが記録された記録媒体、部分コンテンツを提供可能なサーバ装置を有するネットワーク、部分コンテンツを配信可能なデジタル放送網のいずれか又は複数の提供元と接続できるようにしたことを特徴としたものである。

[0048] 第25の技術手段は、第20乃至第24のいずれか1の技術手段において、前記ライセンス生成ステップにて生成されたライセンス情報とその集合コンテンツの両方ある

いはいずれか一方を、前記コンテンツ利用制御装置に外付け又は内蔵された記録手段もしくは前記入出力インタフェースを介して記録媒体に出力する出力制御ステップを有することを特徴としたものである。

[0049] 第26の技術手段は、第25の技術手段において、前記出力制御ステップにおいて、前記ライセンス生成ステップにて生成されたライセンス情報とその集合コンテンツとを、前記記録手段もしくは前記入出力インタフェースを介して記録媒体の異なる記録領域に出力することを特徴としたものである。

[0050] 第27の技術手段は、第25又は第26の技術手段において、前記記録媒体もしくは前記記録手段に記録された集合コンテンツに含まれる部分コンテンツを復号して再生するコンテンツ再生ステップと、該再生した部分コンテンツの利用をそのライセンス情報に含まれる利用条件に従って制御する利用制御ステップとを有することを特徴としたものである。

[0051] 第28の技術手段は、第20乃至第27のいずれか1の技術手段において、前記集合コンテンツは映像データ及び／又は音声データから構成され、前記集合コンテンツを構成する部分コンテンツは前記映像データ及び／又は音声データを時間軸上で区切ったものであることを特徴としたものである。

[0052] 第29の技術手段は、第20乃至第27のいずれか1の技術手段において、前記集合コンテンツは、映像データ、音声データ、データ放送のデータのいずれか又は複数から構成された部分コンテンツを多重化したものであることを特徴としたものである。

[0053] 第30の技術手段は、第28又は第29の技術手段において、前記部分コンテンツは、MPEG2のES (Elementary Stream)であることを特徴としたものである。

[0054] 第31の技術手段は、第28又は第29の技術手段において、前記部分コンテンツは、BS放送、CS放送、地上波デジタル放送のいずれか又は複数のストリームであることを特徴としたものである。

[0055] 第32の技術手段は、第31の技術手段において、前記部分コンテンツは、1つのコンポーネントグループに属するES群であることを特徴としたものである。

[0056] 第33の技術手段は、第20乃至第32のいずれか1の技術手段において、前記ライセンス情報に含まれる利用条件は、部分コンテンツのコピーを制限するためのコピー

制限情報、部分コンテンツの視聴を年齢に応じて制限するための年齢視聴制限情報、部分コンテンツの利用回数を制限するための利用回数制限情報、部分コンテンツの利用期限を制限するための利用期限情報のいずれか又は複数から構成されていることを特徴としたものである。

[0057] 第34の技術手段は、第20乃至第27のいずれか1の技術手段において、前記集合コンテンツは、画像データ及び／又は文書データから構成される部分コンテンツを合成したものであることを特徴としたものである。

[0058] 第35の技術手段は、第20又は第34の技術手段において、前記ライセンス情報に含まれる利用条件は、部分コンテンツのコピーを制限するためのコピー制限情報、部分コンテンツの印刷を制限するための印刷制限情報、部分コンテンツの利用期限を制限するための利用期限情報、部分コンテンツの解像度変換を制限するための解像度制限情報、部分コンテンツの色数を制限するための色数制限情報のいずれか又は複数から構成されていることを特徴としたものである。

[0059] 第36の技術手段は、コンテンツとコンテンツの利用条件を含むライセンスとをそれぞれ複数記録可能な記憶媒体と、該記憶媒体への書き込みを制御するためのライトプロテクト情報を保持した記憶領域と、前記記憶媒体への読み書きを行う読み書き部と、外部機器と接続するための入出力インタフェースと、該入出力インタフェースを介して入力される制御情報に従って前記読み書き部を制御する制御部とを有し、該制御部は、前記入出力インタフェースを介してコンテンツ及び／又はライセンスの書き込み要求を受けた際に、前記記憶領域に保持されたライトプロテクト情報を参照し、該ライトプロテクト情報に従って前記コンテンツ及び／又はライセンスの書き込み制御することを特徴としたものである。

[0060] 第37の技術手段は、第36の技術手段において、前記ライトプロテクト情報は、コンテンツのライトプロテクト設定／解除情報と、ライセンスの種別毎のライトプロテクト設定／解除情報とを含むことを特徴としたものである。

[0061] 第38の技術手段は、第37の技術手段において、前記ライトプロテクト情報は、再生回数を制限する再生ライセンス、複製回数を制限する複製ライセンス、移動回数を制限する移動ライセンスのいずれか又は複数のライセンス種別に対応して設けられて

いることを特徴としたものである。

[0062] 第39の技術手段は、第38の技術手段において、前記ライトプロテクト情報は、再生許可回数が1回のときのライトプロテクト状態、再生許可回数が1回以外のときのライトプロテクト状態、複製許可回数が1回のときのライトプロテクト状態、複製許可回数が1回以外のときのライトプロテクト状態、移動に対するライトプロテクト状態のいずれか又は複数指定可能としたことを特徴としたものである。

[0063] 第40の技術手段は、第36の技術手段において、前記ライトプロテクト情報は、モード情報からなり、前記制御部は、前記モード情報に応じたライトプロテクト制御を行うことを特徴としたものである。

[0064] 第41の技術手段は、第40の技術手段において、モード情報毎のライトプロテクト動作は、コンテンツのライトプロテクト設定／解除情報と、ライセンスの種別毎のライトプロテクト設定／解除情報とから定義されることを特徴としたものである。

[0065] 第42の技術手段は、第36乃至第41のいずれか1の技術手段において、該記録装置は、前記記憶領域に記録されているライトプロテクト情報を書き換える書き換え手段と、前記記憶領域に記録されているライトプロテクト情報を参照する参照手段とを有していることを特徴としたものである。

[0066] 第43の技術手段は、第36乃至第42のいずれか1の技術手段に記載の記録装置を複数制御するための制御装置において、特定の記録装置に対してはライトプロテクト情報の設定を行わないことを特徴としたものである。

[0067] 第44の技術手段は、コンテンツとコンテンツの利用条件を含むライセンスとをそれぞれ複数記録可能な記憶媒体と、該記憶媒体への書き込みを制御するためのライトプロテクト情報を保持した記憶領域と、前記記憶媒体への読み書きを行う読み書き部と、外部機器と接続するための入出力インタフェースと、該入出力インタフェースを介して入力される制御情報に従って前記読み書き部を制御する制御部とを有する記録装置の記録方法において、前記制御部が、前記入出力インタフェースを介してコンテンツ及び／又はライセンスの書き込み要求を受けた際に、前記記憶領域に保持されたライトプロテクト情報を参照し、該ライトプロテクト情報に従って前記コンテンツ及び／又はライセンスを書き込み制御することを特徴としたものである。

発明の効果

- [0068] 本発明によれば、各種コンテンツの提供元から利用者に提供されるコンテンツの利用制御を行うためのコンテンツ利用制御装置において、固有の利用条件を含むライセンス情報を保持する部分コンテンツを複数集めて構成した集合コンテンツに対して、その集合コンテンツを構成する部分コンテンツにそれぞれのライセンス情報を割り当て、割り当てた各ライセンス情報を一括して単一のライセンス情報を生成することができるため、コンテンツの編集処理等で複数の部分コンテンツから1つの集合コンテンツを作成したときに、部分コンテンツ毎にその利用条件に従って利用することが可能となる。これにより、個々の部分コンテンツは、その利用条件に従って適切に利用制御され、不正利用を防止することができる。
- [0069] また、部分コンテンツを識別するのに、コンテンツを時間方向で分割するだけでなく、ESやコンポーネントグループ単位で分割することができるため、デジタル放送等において、ESやコンポーネントグループに対して異なるライセンス情報を割り当てることができる。
- [0070] また、部分コンテンツから作成した集合コンテンツを部分コンテンツとして、さらに新規の集合コンテンツを作成する場合でも、元のライセンス情報から作成したライセンス情報を元として更にライセンス情報を作成することができる。これにより、コンテンツを編集した際にも、元のコンテンツのライセンス情報を元にしたライセンス情報を、上記編集したコンテンツの各部分に割り当てることが可能となる。
- [0071] さらに、コンテンツの種類やライセンス情報の中味には依存しないので、映像データや音声データに限らず、ライセンス情報により管理されるコンテンツ全般に対して利用することができる。
- [0072] また、コンテンツと、コンテンツの利用条件を含むライセンスとをそれぞれ複数記録可能な記憶媒体において、コンテンツやライセンス種別毎に、利用者の望むきめ細かいライトプロテクト条件を容易に設定することができるため、利用者の所望する形でコンテンツの利用を制御することができる。

図面の簡単な説明

- [0073] [図1]本発明の一実施形態に係わるコンテンツ利用制御装置の構成例について説明

するためのブロック図である。

[図2]本発明の他の実施形態に係わるコンテンツ利用制御装置の構成例について説明するためのブロック図である。

[図3]本発明の他の実施形態に係わるコンテンツ利用制御装置の構成例について説明するためのブロック図である。

[図4]コンテンツとライセンス情報との対応関係を説明するための図である。

[図5]コンテンツC12とコンテンツC12に対応するライセンスL12の一例について説明するための図である。

[図6]コンテンツ管理情報CM12及びライセンス管理情報LM12の詳細例を説明するための図である。

[図7]外部記録媒体等に記録されているコンテンツC12に対する利用制御処理の一例を説明するためのフロー図である。

[図8]コンテンツC12とコンテンツC12に対応するライセンスL12の他の例について説明するための図である。

[図9]コンテンツC12とコンテンツC12に対応するライセンスL12の他の例について説明するための図である。

[図10]コンテンツC12とコンテンツC12に対応するライセンスL12の他の例について説明するための図である。

[図11]コンテンツC345とコンテンツC345に対応するライセンスL34について説明するための図である。

[図12]コンテンツ管理情報CM345及びライセンス管理情報LM34の詳細例を説明するための図である。

[図13]外部記録媒体等に記録されているコンテンツC345に対する利用制御処理の一例を説明するためのフロー図である。

[図14]コンテンツC67とコンテンツC67に対応するライセンスL67について説明するための図である。

[図15]コンテンツ管理情報CM67及びライセンス管理情報LM67の詳細例を説明するための図である。

[図16]外部記録媒体等に記録されているコンテンツC67に対する利用制御処理の一例を説明するためのフロー図である。

[図17]主に映像データや音声データを扱うときに利用される利用条件を含むライセンス情報の一例について説明するための図である。

[図18]部分コンテンツ指定形式の一例について説明するための図である。

[図19]画像データや文章データからなる部分コンテンツに対するコンテンツ情報の一例を説明するための図である。

[図20]コンテンツC1267とコンテンツC1267に対応するライセンスL1267について説明するための図である。

[図21]コンテンツ管理情報CM1267及びライセンス管理情報LM1267の詳細例を説明するための図である。

[図22]コンテンツC67とコンテンツC89を多重化したコンテンツC6789について説明するための図である。

[図23]コンテンツ管理情報CM6789及びライセンス管理情報LM6789の詳細例を説明するための図である。

[図24]コンテンツ管理情報CM67とCM89を、1つのコンテンツ管理情報CM6789に統合した場合の他の実施形態について説明するための図である。

[図25]コンテンツ管理情報CM6789' 及びライセンス管理情報LM6789' の詳細例について説明するための図である。

[図26]本発明の一実施形態に係わるリムーバブルハードディスクの構成例について示した図である。

[図27]外部機器からの制御信号として書き込み命令を受けた時の処理の一例を説明するためのフロー図である。

[図28]実施形態8におけるライトプロテクト情報の一例について説明するための図である。

[図29]図27に示したステップS32におけるライトプロテクト判定処理の一例について説明するためのフロー図である。

[図30]モード毎に定義されたライトプロテクト動作の一例を説明するための図である。

[図31]モード毎に定義されたライトプロテクト動作を、実施形態1におけるライトプロテクト情報の表現方法を用いて示した図である。

[図32]従来のコンテンツと許諾情報(ライセンス情報)との関係について説明するための図である。

[図33]従来のライトプロテクト情報を内蔵したハードディスク装置の構成を示すブロック図である。

[図34]従来の再生ライセンスに基づくコンテンツの再生制御について説明するためのフロー図である。

符号の説明

- [0074] 10…コンテンツ利用制御装置、11…制御部、12…記録手段、13, 24…入出力インタフェイス(入出力I/F)、14…ユーザI/F、15…表示手段、16…操作入力手段、17…記録媒体、20…リムーバブルハードディスク(記録装置)、21…ディスク制御部、22…ライトプロテクト情報、23…ディスク読み書き部、110…ハードディスク、111…インタフェイス回路(I/F回路)、112…リードライトチャネル、113…ライトプロテクト記憶メモリ、114…ヘッド。

発明を実施するための最良の形態

- [0075] 以下、本発明のコンテンツ利用制御装置、記録装置、再生装置、記録媒体、及びコンテンツ利用制御方法の各実施形態を、添付された図面を参照して説明する。なお、実施形態を説明するための全図において、同様の機能を有する部分には同じ符号を付け、その繰り返しの説明は省略する。

図1は、本発明の一実施形態に係わるコンテンツ利用制御装置の構成例について説明するためのブロック図で、図中、10はコンテンツ利用制御装置で、該コンテンツ利用制御装置10は、コンテンツの利用制御を行う制御部11、コンテンツやそのライセンス情報等を記録するための内蔵又は外付けの記録手段12、コンテンツ提供元と接続するための入出力インタフェイス(入出力I/F)13、リモコン等の操作入力手段16からの操作指示を受け付けるユーザインタフェイス(ユーザI/F)14を備え、ユーザI/F14を介してCRTやLCDなどの表示手段15と接続される。

- [0076] 制御部11は、図示しないCPU及びメモリからなり、このメモリには、入力制御手段1

1a, ライセンス生成手段11b, 出力制御手段11c, 管理情報取得手段11d, コンテンツ再生手段11e, 利用制御手段11fからなるコンテンツの利用制御を行うためのコンテンツ利用制御プログラムがロードされ、実行される。このコンテンツ利用制御プログラムは、非実行時には記録手段12に格納されており、実行時に記録手段12から上記メモリにロードされて上記CPUからの指示に従ってコンテンツ利用制御処理が実行される。

[0077] 以下、上記各手段について詳細に説明する。

まず、入出力I/F13は、コンテンツを記録した外部記録媒体、ネットワークを介してコンテンツを提供するサーバ装置、BS/CS放送及び地上波デジタル放送等の放送波を介してコンテンツを提供するデジタル放送網のいずれか又は複数と接続することができる。入出力I/F13は、上記サーバ装置と接続する場合には、インターネット等のネットワークに接続するためのネットワーク接続機能を備えるものとし、上記デジタル放送網と接続する場合には、コンテンツ提供元から送信されたデジタル放送波を受信するためのチューナ機能を備えているものとする。また、コンテンツ利用制御装置10は、入出力I/F13を介して、デジタル放送のチューナ機能を備えたデジタル放送受信機と接続するようにしてもよく、この場合、上記チューナ機能は不要となる。

而して、本発明のコンテンツ利用制御装置10は、コンテンツの種類や提供元、提供形態に係わらず、ライセンス情報により管理されるコンテンツ全てに対して適用することができる。ここで、ライセンス情報とは、コンテンツの利用条件を含むもので、この利用条件として、例えば、コンテンツのコピーを制限するためのコピー制限情報、印刷を制限するための印刷制限情報、利用期限情報、解像度の変換を制限するための解像度制限情報、色数を制限するための色数制限情報などのいずれか又は複数が含まれる。また、上記ライセンス情報は、コンテンツに対して個別に設定されているものとする。

[0078] 図1に示すコンテンツ利用制御装置10において、入力制御手段11aは、操作入力手段16から入力された操作情報をユーザI/F14を介して受け付け、その操作情報に従って、入出力I/F13に接続された外部記録媒体、サーバ装置、デジタル放送

網のいずれか又は複数から、ライセンス情報を保持する部分コンテンツを取得する。

この部分コンテンツとして、例えば、再生時間30分の映像データであるコンテンツC1, 同じく再生時間30分の映像データであるコンテンツC2を想定する。これらの部分コンテンツはそれぞれライセンス情報(利用条件)を予め保持しているものとする。

[0079] ライセンス生成手段11bは、上記コンテンツC1及びコンテンツC2を1つのコンテンツC12とし、そのコンテンツC12に対して、部分コンテンツとなるコンテンツC1, コンテンツC2に各ライセンス情報(ライセンスL1, ライセンスL2)を割り当て、割り当てた各ライセンス情報を一括して単一のライセンス情報(ライセンスL12)を生成する。従って、コンテンツC12のライセンス情報(ライセンスL12)は、コンテンツC1, コンテンツC2それぞれのライセンス情報(ライセンスL1, ライセンスL2)から構成されると共に、単一のライセンス情報として取り扱うことができる。尚、上記部分コンテンツ(コンテンツC1, コンテンツC2)はそれぞれに応じたライセンスL1, ライセンスL2と関連付けされている。

[0080] 出力制御手段11cは、ライセンス生成手段11bにより生成されたコンテンツC12とそのライセンスL12の両方あるいはいずれか一方を記録媒体17もしくは記録手段12に出力して記録する。尚、コンテンツC12とそのライセンスL12とは関連付けされているため、コンテンツC12とそのライセンスL12とを独立して別々の記録領域に記録することもできる。

ここで、記録媒体17としては、CD-ROM(R/RW), 光磁気ディスク, DVD-ROM(R/RW), FD, HD, メモリカード, フラッシュメモリ, 及びその他各種ROMやRAM等が含まれるものとする。

[0081] 次に、上記のごとくコンテンツC12とそのライセンスL12の両方あるいはいずれか一方を記録した記録媒体17又は記録手段12から、利用条件に従って所望のコンテンツを再生する処理について説明する。尚、記録媒体17は、コンテンツ利用制御装置10以外の他の装置で記録されたものであってもよい。

上述したライセンス生成処理及び記録処理によって、記録媒体17には、コンテンツC12及びそのライセンスL12にそれぞれの管理情報が付加された状態で記録されている。コンテンツを管理するコンテンツ管理情報には、例えば、部分コンテンツの指定

形式(例えば、時間など), 部分コンテンツ数, 各部分コンテンツの識別情報等が含まれ、ライセンスを管理するライセンス管理情報には、例えば、対応する部分コンテンツの指定形式(例えば、時間など), ライセンス数, 部分コンテンツのライセンス等が含まれる。

[0082] 管理情報取得手段11dは、記録媒体17から上記コンテンツ管理情報及びライセンス管理情報を取得し、取得したコンテンツ管理情報及びライセンス管理情報に基づいて、利用する部分コンテンツとライセンス情報との対応付けを行う。コンテンツ再生手段11eは、上記ライセンス情報に含まれる復号用情報に基づいて該当する部分コンテンツを再生する。利用制御手段11fは、コンテンツ再生手段11eにより再生された部分コンテンツを、その対応するライセンス情報に含まれる利用条件に従って利用制御する。

[0083] 図2は、本発明の他の実施形態に係わるコンテンツ利用制御装置の構成例について説明するためのブロック図で、本実施形態のコンテンツ利用制御装置10は、複数の部分コンテンツからなる集合コンテンツに対するライセンス生成処理と、生成したライセンス情報及びその集合コンテンツの記録処理とを実行するための入力制御手段11a, ライセンス生成手段11b, 出力制御手段11cを制御部11に備え、ライセンス生成手段11bにより生成された集合コンテンツとそのライセンス情報の両方あるいはいずれか一方を記録媒体17又は記録手段12に記録する記録装置として機能する。

尚、本実施形態のコンテンツ利用制御装置10は、ユーザが自身で作成した、あるいは、任意のコンテンツ提供元から入手した利用制限のないコンテンツに対して利用条件を含むライセンス情報を新規に設定することができる、この場合、ライセンス情報を新規に設定したコンテンツを部分コンテンツとし、これらの部分コンテンツを集めて構成した集合コンテンツに対して、各部分コンテンツのライセンス情報を一括して単一のライセンス情報を生成するようにしてもよい。

[0084] 図3は、本発明の他の実施形態に係わるコンテンツ利用制御装置の構成例について説明するためのブロック図で、本実施形態のコンテンツ利用制御装置10は、記録媒体あるいは記録手段12に記録された集合コンテンツに含まれる部分コンテンツの再生処理と、再生した部分コンテンツの利用条件に従った利用制御処理とを実行す

るための管理情報取得手段11d, コンテンツ再生手段11e, 利用制御手段11fを制御部11に備え、コンテンツ再生手段11eが、利用する部分コンテンツを再生し、利用制御手段11fが、上記再生した部分コンテンツをその利用条件に従って個々に利用制御する再生装置として機能する。

[0085] 以下、図1に示したコンテンツ利用制御装置10を用いて実行されるコンテンツ利用制御方法の各実施形態について図4乃至図25に基づいて説明する。

(実施形態1)

本発明の実施形態1について図4乃至図10を参照しながら説明する。実施形態1では以下の処理を実現する。

- ・コンテンツがビデオデータであって、時間毎にライセンス情報を割り当てる処理。
- ・コンテンツを編集して作成された新規のコンテンツに対するライセンス情報を生成する処理。

図4は、コンテンツとライセンス情報との対応関係を説明するための図で、コンテンツC1とコンテンツC2は、それぞれ利用条件を保持している。コンテンツC1に対する利用条件はライセンスL1に、コンテンツC2に対する利用条件はライセンスL2に記録されている。

[0086] 上記コンテンツは、単体での不正利用を防ぐために、暗号化されていることが好ましい。そのために必要な復号情報も、ライセンス情報中に記録している。本実施形態は、暗号方式や復号情報に依存しないので、ここでの詳細な説明は省略する。また、ライセンス情報は、利用者が自由に参照できたり、変更できたりすると、コンテンツの不正使用につながるので、利用者やアプリケーションが参照したり、変更できないセキュア領域に記録するのが好ましい。以下、特に断らないが、ライセンス情報はセキュア領域に記録しているものとする。

[0087] 本実施形態において、コンテンツは映像データである。コンテンツC1, コンテンツC2は、それぞれが再生時間30分で、単一の利用条件を保持しており、ここでは利用条件をコンテンツC1, コンテンツC2の利用期限とする。

[0088] 以下、コンテンツC1の最後にコンテンツC2を追加した60分のコンテンツC12の利用制御方法について説明する。本実施形態では、コンテンツC1とコンテンツC2がコ

ンテンツC12の部分コンテンツとなる。

[0089] 図5は、コンテンツC12とコンテンツC12に対応するライセンスL12の一例について説明するための図である。コンテンツC12はコンテンツC1, コンテンツC2, コンテンツ管理情報CM12から構成され、ライセンスL12はライセンスL1, ライセンスL2, ライセンス管理情報LM12から構成される。尚、これらのコンテンツC12及びライセンスL12の生成処理はライセンス生成手段11bにより実行される。

[0090] 図6は、コンテンツ管理情報CM12及びライセンス管理情報LM12の詳細例を説明するための図である。コンテンツ管理情報CM12は、例えば、部分コンテンツ指定形式, 部分コンテンツ数, 部分コンテンツの識別情報(本実施形態では、コンテンツC1の識別情報及びコンテンツC2の識別情報)から構成される。

[0091] 本実施形態において、部分コンテンツは時間方向に追加されているので、部分コンテンツ指定形式には「時間」が記録されている。また、部分コンテンツ数は2(コンテンツC1, コンテンツC2)が記録されている。また、コンテンツC12上で、どこが1番目の部分コンテンツなのかが、コンテンツC1の識別情報として記録されている。ここでは、コンテンツC12中の「先頭0分から先頭30分まで」を表す情報が記録されている。また、どこが2番目の部分コンテンツなのかが、コンテンツC2の識別情報として記録されている。ここでは、コンテンツC12中の「先頭30分から先頭60分まで」を表す情報が記録されている。

[0092] 同様に、ライセンス管理情報LM12は、例えば、部分コンテンツ指定形式, ライセンス数, 部分コンテンツのライセンス(本実施形態では、コンテンツC1のライセンスL1, コンテンツC2のライセンスL2)から構成される。ライセンスL1, ライセンスL2はライセンス情報の実体(ライセンス情報そのもの)またはライセンス情報へのリンクが記録されている。本実施形態ではライセンス情報の実体が記録されているものとする。

[0093] 図7は、外部記録媒体等に記録されているコンテンツC12に対する利用制御処理の一例を説明するためのフロー図である。まず、管理情報取得手段11dは、コンテンツC12に含まれるコンテンツ管理情報CM12を取得し(ステップS1)、その中に含まれる部分コンテンツ指定形式(本実施形態では時間)を取得し(ステップS2)、部分コンテンツ数を取得する(ステップS3)。次に、部分コンテンツの識別情報を参照して、

利用する区間がどの部分コンテンツに属するか探す(ステップS4)。

次に、管理情報取得手段11dは、ライセンス管理情報LM12を取得し(ステップS5)、その中から該当する部分コンテンツのライセンス情報を取得する(ステップS6)。ここでは、コンテンツ管理情報CM12における何番目の部分コンテンツかという情報に基づいて、ライセンス管理情報LM12における同じ順番のライセンス情報を対応させ、上記部分コンテンツとライセンス情報との対応付けを行う

次に、コンテンツ再生手段11eは、取得したライセンス情報に含まれる復号用情報に基づいてコンテンツを復号して再生し(ステップS7)、利用制御手段11fは、ライセンス情報に含まれる利用条件に基づき、再生したコンテンツの利用制御を行う(ステップS8)。

[0094] 図8は、コンテンツC12とコンテンツC12に対応するライセンスL12の他の例について説明するための図である。本実施形態では、コンテンツC12はコンテンツC1やコンテンツC2の実体を保持しているが、図8に示すように、コンテンツの実体を保持せずにコンテンツへのリンクを用いても良い。リンク情報としては、例えば、ファイル名や、記録媒体上での論理アドレスなどを使用することができる。

[0095] 図9は、コンテンツC12とコンテンツC12に対応するライセンスL12の他の例について説明するための図である。本実施形態において、コンテンツC12は部分コンテンツであるコンテンツC1、コンテンツC2、それぞれの全体から構成されているが、図9に示すように、コンテンツC1、コンテンツC2の部分を利用することもできる。すなわち、コンテンツC1の先頭15分に、コンテンツC2の後半15分を追加して、30分のコンテンツを作成した場合には、コンテンツC1の識別情報として、コンテンツC12中の「先頭0分から先頭15分まで」が、コンテンツC2の識別情報として、コンテンツC12中の「先頭15分から先頭30分まで」を表す情報が記録されている。ライセンス情報の構成に関しては、コンテンツ全体を用いた場合と同じである。

[0096] 図10は、コンテンツC12とコンテンツC12に対応するライセンスL12の他の例について説明するための図である。本例では、更に、コンテンツC1、コンテンツC2の部分を切り出さず、図10に示すように、コンテンツC1、コンテンツC2の部分へのリンクを利用することもできる。尚、コンテンツC1、コンテンツC2の識別情報は、リンクでなくコ

ンテンツ実体を利用したときと同じである。

以上、コンテンツC12に対するコンテンツの参照方法は、前述した図5、図8、図9、図10に示した各方法を任意に組み合わせ、任意のコンテンツ数で適用することができる。その場合には、部分コンテンツの実体(本体)、実体へのリンク、部分の実体、部分の実体へのリンクのいずれを参照しているのかを示す情報をコンテンツC12が保持する。尚、この情報の格納形式は問わない。

[0097] また、部分コンテンツから新規のコンテンツを作成する際にデータ形式を変換しても良い(但し、利用条件により、データ形式の変換が禁止される場合もある)。例えば、部分コンテンツが音声データで、元のデータ形式がAACであるのを、MP3に変換したり、音声データのビットレートを落としたり、動画像データを再エンコードしても良い。このデータ形式変換処理はライセンス生成手段11bにより実行されるものとする。

[0098] このように、複数の部分コンテンツから構成される集合コンテンツに対して、利用条件を保持するライセンス情報を、個々の部分コンテンツに割り当てることができると共に、割り当てたライセンス情報を一括して単一のライセンス情報として取り扱うことができるため、個々の部分コンテンツは、その利用条件に従って適切に利用制御され、不正利用を防止することができる。

[0099] (実施形態2)

本発明の実施形態2について図11乃至図13を参照しながら説明する。実施形態2では以下の処理を実現する。

- ・コンテンツに参照用のコンテンツIDを与える処理。
- ・ライセンス情報に参照用のライセンスIDを与える処理。

本実施形態において、コンテンツC3とコンテンツC4とコンテンツC5は、それぞれ利用条件を保持している。コンテンツC3に対する利用条件はライセンスL3に、コンテンツC4に対する利用条件はライセンスL4に、コンテンツC5に対する利用条件はライセンスL3にそれぞれ記録されている。尚、コンテンツC3とコンテンツC5は同一の利用条件を保持しており、共通のライセンスL3を利用している。

[0100] ここで、各コンテンツにはコンテンツIDとして、ID_C3, ID_C4, ID_C5を、ライセンスIDとして、ID_L3, ID_L4を割り当てている。コンテンツID, ライセンスIDは

コンテンツやライセンスの識別をするためのものであって、その体系は本発明とは関係ないのでここでの説明は省略する。

- [0101] 本実施形態のコンテンツは、例えば、映像データとする。コンテンツC3, コンテンツC4, コンテンツC5は、それぞれが再生時間60分で、単一の利用条件を保持している。ここでの利用条件はコンテンツC3, コンテンツC4, コンテンツC5の利用期限である。コンテンツC3の最後にコンテンツC4を追加し、その最後に、さらにコンテンツC5を追加した180分のコンテンツC345の利用制御方法について以下に説明する。コンテンツC3とコンテンツC4とコンテンツC5がコンテンツC345の部分コンテンツとなる。
- [0102] 図11は、コンテンツC345とコンテンツC345に対応するライセンスL34について説明するための図である。コンテンツC345はコンテンツC3、コンテンツC4、コンテンツC5、及びコンテンツ管理情報CM345から、ライセンスL34はライセンスL3、ライセンスL4、及びライセンス管理情報LM34から構成される。尚、これらのコンテンツC345及びライセンスL34の生成処理はライセンス生成手段11bにより実行される。
- [0103] 図12は、コンテンツ管理情報CM345及びライセンス管理情報LM34の詳細例を説明するための図である。コンテンツ管理情報CM345は、部分コンテンツ指定形式、部分コンテンツ数、部分コンテンツの識別情報（本実施形態では、コンテンツC3の識別情報、コンテンツC4の識別情報、コンテンツC5の識別情報）から構成される。
- [0104] 本実施形態において、部分コンテンツは時間方向に追加されているので、コンテンツ管理情報CM345の部分コンテンツ指定形式には「時間」が記録されている。また、部分コンテンツ数は3（コンテンツC3、コンテンツC4、コンテンツC5）が記録されている。また、コンテンツC345上における部分コンテンツの並び順がコンテンツIDにより記録されている。本実施形態においては、ID_C3、ID_C4、ID_C5となる。
- [0105] そして、部分コンテンツ毎に、部分コンテンツ識別情報と参照するライセンス情報が記録されている。本実施形態においては、部分コンテンツC3（コンテンツID_C3）に対しては、コンテンツC345中の「先頭0分から先頭60分まで」を表す情報が記録されている。同様に、部分コンテンツC4（コンテンツID_C4）に対してはコンテンツC345中の「先頭60分から先頭120分まで」を表す情報が、部分コンテンツC5（コンテン

ツID__C5)に対してはコンテンツC345中の「先頭120分から先頭180分まで」を表す情報が記録されている。なお、コンテンツC345において、各部分コンテンツは、実施形態1に示したように、部分コンテンツの実体、部分コンテンツへのリンク、部分コンテンツの部分の実体、部分コンテンツの部分へのリンクのいずれであっても良い。

[0106] ライセンスL34に含まれるライセンス管理情報LM34について以下に説明する。本実施形態において、ライセンスL34はコンテンツC345のライセンス情報を保持しているが、コンテンツC345が部分コンテンツからどのように作成されているかは無関係である。従って、ライセンス管理情報LM34には、部分コンテンツ指定形式は含まれていない。ライセンス管理情報LM34は、ライセンス数(本実施形態においては2)、コンテンツ管理情報CM345から参照されるライセンスID(本実施形態においては、ID__L3、ID__L4)、ライセンスID毎のライセンス(実施形態1に示したようにライセンスの実体であっても、リンクであっても良い)から基本的に構成される。

[0107] 尚、本実施形態のように、各ライセンスがどの部分コンテンツのためのライセンス情報なのか、ライセンスID毎に参照元のコンテンツIDを記録しておいても良い。参照元のコンテンツIDを記録しておく、コンテンツを編集して、元のコンテンツに含まれていた特定の部分コンテンツがなくなった場合など、参照されることのなくなったライセンスが容易に把握できるようになるため、不要なライセンスを削除するなどの処理が容易になる。

[0108] 図13は、外部記録媒体等に記録されているコンテンツC345に対する利用制御処理の一例を説明するためのフロー図である。まず、管理情報取得手段11dは、コンテンツC345に含まれるコンテンツ管理情報CM345を取得し(ステップS11)、その中に含まれる部分コンテンツ指定形式(本実施形態では時間)を取得し(ステップS12)、部分コンテンツ数を取得する(ステップS13)。次に、部分コンテンツの識別情報を参照して、利用する区間がどの部分コンテンツに属するか探し(ステップS14)、参照するライセンス情報のライセンスIDを取得する(ステップS15)。

次に、管理情報取得手段11dは、ライセンス管理情報LM34を取得し(ステップS16)、上記ステップS15で取得したライセンスIDに基づいて、該当する部分コンテンツのライセンス情報を取得する(ステップS17)。

次に、コンテンツ再生手段11eは、取得したライセンス情報に含まれる復号用情報に基づいてコンテンツを復号して再生し(ステップS18)、利用制御手段11fは、ライセンス情報に含まれる利用条件に基づき、再生したコンテンツの利用制御を行う(ステップS19)。

[0109] このように、複数の部分コンテンツから構成される集合コンテンツに対して、利用条件を保持するライセンス情報を、個々の部分コンテンツに割り当てることができると共に、割り当てたライセンス情報を一括して単一のライセンス情報として取り扱うことができるため、個々の部分コンテンツは、その利用条件に従って適切に利用制御され、不正利用を防止することができる。さらに、コンテンツとライセンス情報とをIDで管理しているので、複数の部分コンテンツに同一のライセンス情報を割り当てたり、コンテンツ削除時のライセンス管理が容易になる。

[0110] (実施形態3)

本発明の実施形態3について図14乃至図16を参照しながら説明する。実施形態3では以下の処理を実現する。

・コンテンツを多重化したビデオデータで構成する処理。

本実施形態では、映像データ、音声データ、データ放送のデータ等を部分コンテンツとして、これらを多重化したコンテンツの構成について説明する。より具体的には、例えば、映像データ、音声データ、データ放送のデータ等はMPEG2のES (Elementary Stream) であり、コンテンツはそれらを多重化したTS (Transport Stream) として、このES及びTSを代表例として説明する。

[0111] ここで、コンテンツC6とコンテンツC7は、それぞれ利用条件を保持している。コンテンツC6に対する利用条件はライセンスL6に、コンテンツC7に対する利用条件はライセンスL7に記録されている。各コンテンツにはコンテンツIDとしてID_C6、ID_C7を、ライセンスIDとしてID_L6、ID_L7を割り当てている。コンテンツID、ライセンスIDの位置づけや利用法は、上記した実施形態2と同様である。

[0112] コンテンツC6、コンテンツC7は再生時間が30分の映像データであって、内容は互いに相関を持っている。例えば、コンテンツC6はスポーツの中継、コンテンツC7は同一のスポーツの応援席の中継などである。尚、利用条件はコンテンツC6、コンテンツ

C7の複製可否とする。ここでは、コンテンツC6とコンテンツC7を多重化したコンテンツC67の利用制御方法について説明する。

コンテンツC6とコンテンツC7がコンテンツC67の部分コンテンツとなる。コンテンツC67を再生している時に、利用者からの要求に基づき、コンテンツC6とコンテンツC7を切り替えて利用することができ、そのときにコンテンツに対応したライセンス情報が使用される。以下詳細に説明する。

[0113] 図14は、コンテンツC67とコンテンツC67に対応するライセンスL67について説明するための図である。コンテンツC67はコンテンツC6、コンテンツC7、コンテンツ管理情報CM67から、ライセンスL67はライセンスL6、ライセンスL7、コンテンツ管理情報LM67から構成される。尚、これらのコンテンツC67及びライセンスL67の生成処理はライセンス生成手段11bにより実行される。

[0114] 図15は、コンテンツ管理情報CM67及びライセンス管理情報LM67の詳細例を説明するための図である。コンテンツ管理情報CM67は、部分コンテンツ指定形式、部分コンテンツ数、部分コンテンツの識別情報(本実施形態では、コンテンツC6の識別情報、コンテンツC7の識別情報)から構成される。

[0115] ここで、部分コンテンツは多重化されているので、コンテンツ管理情報CM67の部分コンテンツ指定形式には「PID(Packet Identification)」が記録されている。また、部分コンテンツ数は2(コンテンツC6、コンテンツC7)、部分コンテンツのID_C6、ID_C7が記録されている。そして、部分コンテンツ毎に、部分コンテンツ識別情報と参照するライセンスが記録されている。本実施形態では、部分コンテンツC6(コンテンツID_C6)に対してはコンテンツC6のPIDを識別する情報PID_C6が記録されている。同様に、部分コンテンツC7(コンテンツID_C7)に対してはコンテンツC7のPIDを識別する情報PID_C7が記録されている。

[0116] ライセンスL67に含まれるライセンス管理情報LM67について説明する。

本実施形態では、ライセンスL67はコンテンツC67のライセンス情報を保持しているが、コンテンツC67が部分コンテンツからどのように作成されているかは無関係である。したがって、ライセンス管理情報LM67には、部分コンテンツ指定形式は含まれていない。ライセンス管理情報LM67は、ライセンス数(本実施形態においては2つ)、

コンテンツ管理情報CM67から参照されるライセンスID(本実施形態においては、ID__L6、ID__L7)、ライセンスID毎のライセンス(実施形態1に示したようにライセンス情報の実体であっても、リンクであっても良い)から基本的に構成される。尚、本実施形態のように、各ライセンスがどの部分コンテンツのためのライセンスなのか、ライセンスID毎に参照元のコンテンツIDを記録しておいても良い。

[0117] 図16は、外部記録媒体等に記録されているコンテンツC67に対する利用制御処理の一例を説明するためのフロー図である。まず、管理情報取得手段11dは、コンテンツC67に含まれるコンテンツ管理情報CM67を取得し(ステップS21)、部分コンテンツ指定形式(本実施形態ではPID)を取得し(ステップS22)、部分コンテンツ数を取得する(ステップS23)。次に、部分コンテンツの識別情報を参照して、利用する区間がどの部分コンテンツに属するか探し(ステップS24)、参照するライセンス情報のライセンスIDを取得する(ステップS25)。

次に、管理情報取得手段11dは、ライセンス管理情報LM67を取得し(ステップS26)、上記ステップS25で取得したライセンスIDに基づいて、該当する部分コンテンツのライセンス情報を取得する(ステップS27)。

次に、コンテンツ再生手段11eは、取得したライセンス情報に含まれる復号用情報に基づいてコンテンツを復号して再生し(ステップS28)、利用制御手段11fは、ライセンス情報に含まれる利用条件に基づき、再生したコンテンツの利用制御を行う(ステップS29)。

[0118] このように、複数の部分コンテンツから構成される集合コンテンツに対して、利用条件を保持するライセンス情報を、個々の部分コンテンツに割り当てることができると共に、割り当てたライセンス情報を一括して単一のライセンス情報として取り扱うことができるため、個々の部分コンテンツは、その利用条件に従って適切に利用制御され、不正利用を防止することができる。さらに、コンテンツとライセンス情報とをIDで管理しているので、複数の部分コンテンツに同一のライセンス情報を割り当てたり、コンテンツ削除時のライセンス管理が容易になる。

[0119] 本実施形態では、コンテンツC6とコンテンツC7の再生時間は同一であるが、必ずしもその必要はない。その場合、コンテンツ管理情報CM67、又はコンテンツC6やコ

ンテンツC7の管理情報(図示せず)に、コンテンツの再生時間を記録しておき、再生時に参照し、コンテンツがない場合は再生処理を行わないように構成する。同様に、コンテンツC67の先頭に、コンテンツC6及びコンテンツC7を多重化したが、再生開始位置は別々でも構わない。この場合は、コンテンツ管理情報CM67に部分コンテンツの多重化状況に関する情報を記録しておき、再生時に参照する。

[0120] (実施形態4)

本発明の実施形態4について図17及び図18を参照しながら説明する。実施形態4では以下の処理を実現する。

- ・実施形態3において、コンテンツを多重化したビデオデータを、デジタル放送のコンテンツで構成する処理。
- ・利用条件はコピー制御情報、年齢視聴制限、利用回数制限のいずれか又は複数とする処理。

上記実施形態3において、BS/CS/地上波デジタル放送のストリームがコンテンツであるときの、ライセンス情報と部分コンテンツ指定形式について以下に説明する。

図17は、主に映像データや音声データを扱うときに利用される利用条件を含むライセンス情報の一例について説明するための図である。ライセンスとしては、図17に示す利用条件が単体、もしくは組み合わされて利用される。以下、それぞれの利用条件について個別に説明する。

- [0121] まず、コピー制御情報は、コンテンツのコピー可否に関する情報である。デジタル放送においては、CGMS(Copy Generation Management System)や、マクロビジョン等が用いられている。指定されているCGMSやマクロビジョンの情報に沿って、コンテンツを利用する。CGMSでは「コピー禁止」、「一世代のみコピー可」、「制約条件なしにコピー可」の状態がある。「コピー禁止」のときは、当該コンテンツを部分コンテンツにする際に、実体をコピーすることはできない。リンクのみを部分コンテンツとする。また、「一世代のみコピー可」のときで実体をコピーするときは、利用条件を「コピー禁止」に変更する必要がある。「制約条件なしにコピー可」のときは、何の制限もなくコピーが可能である。また、マクロビジョンの情報においては、情報に応じたコピー制御信号を出力信号に多重化する。以上、説明したように、新規のコンテンツのた

めのライセンス情報を作る際に、ライセンス情報の中味を必要に応じて変更する。

[0122] また、年齢視聴制限は、機器に設定されている年齢によりコンテンツの利用を制限する。また、利用回数は、デジタル放送では、該当する利用制限はないが、コンテンツの再生回数などを制限する。利用期限に関しては、利用可能開始日時、利用可能終了日時の両方または片方を指定し、その区間内での利用を可能とする。さらに、利用地域に関しては、機器に設定されている地域の条件と一致した場合のみコンテンツを利用可能とする。

[0123] 図18は、部分コンテンツ指定形式の一例について説明するための図である。部分コンテンツの指定形式としては、「時間」、「PID」、「コンポーネントグループ」等が挙げられている。この「時間」は、前述した実施形態1、実施形態2で説明したように新規のコンテンツの先頭からの再生時間での指定を意味している。また、「PID」は、MPEG2のストリームに対して、そのESを直接指定することができる。また、「コンポーネントグループ」では、映像、音声、文字、各種データなどデジタル放送の番組を構成する要素にコンポーネントタグという番号を付けたもので、一つ以上のESから構成される。

[0124] 以上のように構成することで、BS/CS/地上波デジタル放送におけるコンテンツの利用条件を、当該コンテンツを部分コンテンツとした新規のコンテンツの各部分の利用条件として引き継ぐことが可能となる。尚、本実施形態に留まらず、任意のライセンス情報や部分コンテンツ指定形式を指定することができる。

[0125] (実施形態5)

本発明の実施形態5について図19を参照しながら説明する。実施形態5では以下の処理を実現する。

- ・部分コンテンツは、画像データや文書データで構成され、利用条件に期限を設定する処理。
- ・利用条件に、コピー制限情報及び/又は印刷可否を設定する処理。

ここまでの実施形態において、部分コンテンツは映像データ、音声データ、データ放送のデータであった。本実施形態では画像データや文書データを部分コンテンツとしたものを例に以下に説明する。

図19は、画像データや文章データからなる部分コンテンツに対するコンテンツ情報

の一例を説明するための図である。例えば、写真などの画像データや、ニュースリリースなどの文書データからなるコンテンツに対して、利用条件が設定されることがある。この際、必要となるライセンス情報としては、コピー制御(ここではデータのコピー可否)、印刷可否、解像度(解像度の変換を許可するかどうか)、色数(色数を落とすことを許可するかどうか)、利用期限などがある。

このようにライセンス情報を設定することで、利用条件のある静止画や文書などのコンテンツを組み合わせて、静止画及び文書を含む1つの収集文書を作成したときに、その収集文書中に含まれる静止画と文章に別々の利用条件を加えた、単一のライセンス情報を作成することができる。さらに、その収集文書を複数組み合わせて新たな収集文書を作成した場合にも、単一のライセンス情報で収集文書全体、収集文書を構成する静止画、文書に元の利用条件に基づいた利用条件を付与することができる。

[0126] (実施形態6)

本発明の実施形態6について図20及び図21を参照しながら説明する。実施形態6では以下の処理を実現する。

- ・ライセンス情報を入れ子にして構成する処理。

本実施形態では、部分コンテンツを組み合わせて作成した集合コンテンツを、さらに複数組み合わせた集合コンテンツの利用制限方法について、実施形態1のコンテンツC12と、実施形態3のコンテンツC67を部分コンテンツとしたコンテンツC1267を例に以下に説明する。尚、コンテンツC12はライセンスL12を、コンテンツC67はライセンスL67を保持しており、コンテンツC1267はライセンスL1267を保持している。

[0127] 図20は、コンテンツC1267とコンテンツC1267に対応するライセンスL1267について説明するための図である。コンテンツC1267は、コンテンツC12とコンテンツC67とコンテンツ管理情報CM1267とから基本的に構成される。また、ライセンスL1267は、ライセンスL12とライセンスL67とライセンス管理情報LM1267とから基本的に構成される。尚、これらのコンテンツC1267及びライセンスL1267の生成処理はライセンス生成手段11bにより実行される。

[0128] 図21は、コンテンツ管理情報CM1267及びライセンス管理情報LM1267の詳細

例を説明するための図である。コンテンツ管理情報CM1267は、部分コンテンツ指定形式、部分コンテンツ数、部分コンテンツの識別情報(本実施形態では、コンテンツC12の識別情報、コンテンツC67の識別情報)から構成される。

[0129] 本実施形態では、部分コンテンツは時間方向に追加されているので、部分コンテンツ指定形式には「時間」が記録されている。また、部分コンテンツ数は2(コンテンツC12、コンテンツC67)が記録されている。また、コンテンツC1267上で、どこが1番目の部分コンテンツなのかが、コンテンツC12の識別情報として記録されている。ここでは、コンテンツC1267中の「先頭0分から先頭60分まで」を表す情報が記録されている。また、どこが2番目の部分コンテンツなのかが、コンテンツC67の識別情報として記録されている。ここでは、コンテンツC1267中の「先頭60分から先頭90分まで」を表す情報が記録されている。

[0130] 同様に、ライセンス管理情報LM1267は、部分コンテンツ指定形式、ライセンス数、部分コンテンツのライセンス情報(本実施形態では、コンテンツC12のライセンスL12、コンテンツC67のライセンスL67)から構成される。ライセンスL12、ライセンスL67はライセンス情報の実体又はライセンス情報へのリンクが記録されている。本実施形態ではライセンス情報の実体が記録されているものとする。

コンテンツを利用する際には、上記管理情報を取得して、最終的にどの部分コンテンツを利用しているか判定する必要があるが、その利用制御方法は、図7に示した実施形態1における処理と同様であるので、ここでの説明は省略する。

[0131] 本実施形態においても、コンテンツは実施形態1において説明したように、部分コンテンツ全体の実体、部分コンテンツ全体へのリンク、部分コンテンツの部分の実体、部分コンテンツの部分へのリンクのいずれであっても良い。このようにすることで、部分コンテンツを組み合わせで作成した集合コンテンツを、さらに複数組み合わせた集合コンテンツの利用を適切に制御することができる。なお、部分コンテンツを組み合わせで作成した集合コンテンツを、さらに複数組み合わせて集合コンテンツとライセンスを生成する処理は、ライセンスで禁止されていない限り、任意の回数行ってよい。

[0132] (実施形態7)

本発明の実施形態7について図22乃至図25を参照しながら説明する。実施形態7

では、部分コンテンツを組み合わせて作成した集合コンテンツを、さらに複数組み合わせた集合コンテンツの利用制御方法の別の実施形態について説明する。

図22は、コンテンツC67とコンテンツC89を多重化したコンテンツC6789について説明するための図である。コンテンツC6789は、実施形態3におけるコンテンツC67 (コンテンツC6とコンテンツC7は実体でなく、リンクで参照)、及びコンテンツC89、コンテンツ管理情報CM6789から基本的に構成される。尚、コンテンツC89は、コンテンツC67が、コンテンツC6、コンテンツC7、コンテンツ管理情報CM67から構成されるのと同様に、コンテンツC8、コンテンツC9、コンテンツ管理情報CM89から構成される。コンテンツC8、コンテンツC9のライセンス情報は、コンテンツC6、コンテンツC7のものと同様の構成になっている。

[0133] また、図示していないが、ライセンスL6789はライセンスL67、ライセンスL89、ライセンス管理情報LM6789から基本的に構成される。また、ライセンスL89は、ライセンスL67と同様に、ライセンスL8、ライセンスL9、ライセンス管理情報LM89から構成されている。尚、これらのコンテンツC6789及びライセンスL6789の生成処理はライセンス生成手段11bにより実行される。

[0134] 図23は、コンテンツ管理情報CM6789及びライセンス管理情報LM6789の詳細例を説明するための図である。コンテンツ管理情報CM6789は、部分コンテンツ指定形式、部分コンテンツ数、部分コンテンツの識別情報 (本実施形態では、コンテンツC67の識別情報、コンテンツC89の識別情報) から構成される。

[0135] 本実施形態では、部分コンテンツは多重化されているので、コンテンツ管理情報CM6789の部分コンテンツ指定形式には「PID」が記録されている。また、部分コンテンツ数は2 (コンテンツC67、コンテンツC89)、部分コンテンツのID__C67、ID__C89が記録されている。

[0136] そして、部分コンテンツ毎に、部分コンテンツ識別情報と参照するライセンスが記録されている。本実施形態では、部分コンテンツC67 (コンテンツID__C67) に対しては、コンテンツC67のPIDを識別する情報PID__C67が記録されている。同様に、部分コンテンツC89 (コンテンツID__C89) に対してはコンテンツC89のPIDを識別する情報PID__C89が記録されている。ここで、PID__C67とPID__C89は単一のPID

を指定しているのではなく、コンテンツC67、コンテンツC89それぞれのコンテンツに含まれる各部分コンテンツを構成する複数のPIDを指定可能である。

[0137] ライセンスL6789に含まれるコンテンツ管理情報LM6789について以下に説明する。

本実施形態では、ライセンスL6789はコンテンツC6789のライセンス情報を保持しているが、コンテンツC6789が部分コンテンツからどのように作成されているかは無関係である。従って、ライセンス管理情報LM6789には、部分コンテンツ指定形式は含まれていない。ライセンス管理情報LM6789は、ライセンス数(本実施形態においては2つ)、コンテンツ管理情報CM6789から参照されるライセンスID(本実施形態においては、ID__L67、ID__L89)、ライセンスID毎のライセンス情報(実施形態1に示したように実体であっても、リンクであっても良い)から基本的に構成される。なお、本実施形態のように、各ライセンス情報がどの部分コンテンツのためのライセンス情報なのか、ライセンスID毎に参照元のコンテンツIDを記録しておいても良い。

以上のように構成することで、部分コンテンツを組み合わせて作成した集合コンテンツを、さらに多重化して組み合わせた集合コンテンツの利用を適切に制御することができる。

[0138] 尚、コンテンツC6789は、コンテンツ管理情報をCM67、CM89、CM6789の3個保持しているが、コンテンツ管理情報CM67とCM89を、1つのコンテンツ管理情報CM6789に統合するような構成も可能である。

図24は、コンテンツ管理情報CM67とCM89を、1つのコンテンツ管理情報CM6789に統合した場合の他の実施形態について説明するための図である。この場合のコンテンツC6789' は、コンテンツC6、コンテンツC7、コンテンツC8、コンテンツC9、及びコンテンツ管理情報CM6789' から構成され、各部分コンテンツの管理情報(CM6, CM7, CM8, CM9)はコンテンツ管理情報CM6789' に統合される。本実施形態では、コンテンツは実体ではなく、リンクで参照している。

[0139] また、ライセンスL6789' (図示せず)は、ライセンスL6、ライセンスL7、ライセンスL8、ライセンスL9、及びライセンス管理情報LM6789' から構成される。

図25は、コンテンツ管理情報CM6789' 及びライセンス管理情報LM6789' の

詳細例について説明するための図である。コンテンツ管理情報CM6789' は、部分コンテンツ指定形式、部分コンテンツ数、部分コンテンツの識別情報(本実施形態では、コンテンツC6の識別情報、コンテンツC7の識別情報、コンテンツC8の識別情報、コンテンツC9の識別情報)等から構成される。本実施形態では、部分コンテンツは多重化されているので、コンテンツ管理情報CM6789' の部分コンテンツ指定形式には「PID」が記録されている。また、部分コンテンツ数には4(コンテンツC6、コンテンツC7、コンテンツC8、コンテンツC9)、部分コンテンツのIDにはID_C6、ID_C7、ID_C8、ID_C9が記録されている。そして、部分コンテンツ毎に、部分コンテンツ識別情報と参照するライセンス情報が記録されている。本実施形態では、部分コンテンツC6(コンテンツID_C6)に対してはコンテンツC6のPIDを識別する情報PID_C6が記録されている。同様に、部分コンテンツC7(コンテンツID_C7)に対してはコンテンツC7のPIDを識別する情報PID_C7が、部分コンテンツC8(コンテンツID_C8)に対してはコンテンツC8のPIDを識別する情報PID_C8が、部分コンテンツC9(コンテンツID_C9)に対してはコンテンツC9のPIDを識別する情報PID_C9が記録される。

[0140] 次に、ライセンスL6789' に含まれるライセンス管理情報LM6789' について以下に説明する。

本実施形態では、ライセンスL6789' はコンテンツC6789' のライセンス情報を保持しているが、コンテンツC6789' が部分コンテンツからどのように作成されているかは無関係である。したがって、ライセンス管理情報LM6789' には、部分コンテンツ指定形式は含まれていない。ライセンス管理情報LM6789' は、ライセンス数(本実施形態では4つ)、ライセンス管理情報CM6789' から参照されるライセンスID(本実施形態では、ID_L6、ID_L7、ID_L8、ID_L9)、ライセンスID毎のライセンス(実施形態1に示したように実体であっても、リンクであっても良い)から基本的に構成される。なお、本実施形態のように、各ライセンスがどの部分コンテンツのためのライセンスなのか、ライセンスIDごとに参照元のコンテンツIDを記録しておいても良い。

[0141] 以上のように構成することで、部分コンテンツを組み合わせて作成した集合コンテン

ツを、さらに複数組み合わせた集合コンテンツの利用を適切に制御することができる。

[0142] 以上説明したコンテンツとライセンス情報は、それぞれ独立して記録媒体に記録可能である。この時、ライセンスはセキュアな記録領域に記録するのが好ましい。

また、本発明のコンテンツ利用制御装置において、コンテンツとしてBS/CS/地上波デジタル放送のストリームを用いる場合、デジタル放送からコンテンツを記録する際に、ストリームに含まれる制御情報からライセンス情報を作成することができる。尚、ストリームから制御情報を取得する方法に関しては、一般的なデジタル放送受信機と同様の機能を備えることで実現することができる。この制御情報には、例えば、コピー制限情報や年齢視聴制限情報などの利用条件が含まれており、本発明のコンテンツ利用制御装置は、ストリーム中に含まれる制御情報から利用条件を抽出し、その利用条件に基づいてライセンス情報を生成することができる。また、本発明のコンテンツ利用制御装置は、ライセンス情報と同時にコンテンツも記録することができ、この場合、一般的な、HDD内蔵型デジタル放送受信機と同様の機能を備えることで実現することができる。

本発明のコンテンツ利用制御装置及び該コンテンツ利用制御装置を用いた方法によれば、記録媒体等に記録された集合コンテンツを構成する各部分コンテンツを、その各部分コンテンツに割り当てられたライセンス情報に基づいて適切に利用制御することが可能となるため、不正利用を防止することができる。

[0143] 以下の実施形態においては、記録装置としてリムーバブルハードディスクを代表例として説明する。

図26は、本発明の一実施形態に係わるリムーバブルハードディスクの構成例について示した図で、図中、20はリムーバブルハードディスク(記録装置)で、該リムーバブルハードディスク20は、コンテンツとコンテンツの利用条件を含むライセンスとをそれぞれ複数記録可能な磁気ディスク(図示せず)、ディスク制御部21、磁気ディスクへの書き込みを制御するためのライトプロテクト情報22、磁気ディスクへの読み書きを行うディスク読み書き部23、外部機器と着脱自在に接続するための入出力インタフェース24から基本的に構成される。ディスク制御部21は、入出力インタフェース24を

介して、上記外部機器から送信されてくる制御信号とデータのやり取りを行うと共に、この制御信号に従ってディスク読み書き部23を制御する。

[0144] ディスク制御部21は、入出力インタフェース24を介してコンテンツ及び／又はライセンスの書き込み要求を受けた際に、ライトプロテクト情報22を参照し、このライトプロテクト情報22に従って上記コンテンツ及び／又はライセンスの書き込みを制御する。尚、書き込み対象とするコンテンツとライセンスは一対一で対応している必要はなく、コンテンツのみ、ライセンスのみであってもよい。この際、各ライセンス(又はコンテンツ)には、対応するコンテンツ(又はライセンス)を特定するための情報を保持しておく。

[0145] 図27は、外部機器からの制御信号として書き込み命令を受けた時の処理の一例を説明するためのフロー図である。図26に示したディスク制御部21は、書き込み命令を受け付けると(ステップS31)、ライトプロテクト判定を行う(ステップS32)。ライトプロテクト判定の詳細は別に説明するが、ディスク制御部21はライトプロテクト情報22を用いて判定を行う。判定の結果、ライトプロテクトされているかどうかにより処理を分岐する(ステップS33)。ライトプロテクトが設定されていない場合(NOの場合)、書き込み動作を実行する(ステップS34)。また、上記ステップS33において、ライトプロテクトが設定されている場合(YESの場合)、書き込み動作を中止する(ステップS35)。

[0146] (実施形態8)

リムーバブルハードディスク20の内部を、コンテンツを記録する通常領域、ライセンスなどを記録するセキュア領域に分けたものを代表例として説明する。

本実施形態において、コンテンツとしては主に映像データを想定する。コンテンツは不正利用を避けるために暗号化して記録している。暗号化されたコンテンツを利用するための復号用情報及びコンテンツの利用条件からなるライセンスの情報は、通常領域を読み書きする手順では読み書きできないようになっており、耐タンパ性のあるセキュア領域に格納している。本実施形態において、ライセンスは、再生許可回数を含む再生ライセンス、複製可能回数を示す複製ライセンス、移動可能回数を示す移動ライセンスから構成される。

[0147] 図28は、実施形態8におけるライトプロテクト情報22の一例について説明するための図である。図中、ライトプロテクト状態の「ON」は、ライトプロテクトが設定されている

ときで、ライトプロテクト状態の「OFF」は、ライトプロテクトが解除されている状態を示している。本実施形態においては、ライトプロテクト情報22は、コンテンツ／再生ライセンス／複製ライセンス／移動ライセンス／それ以外のコンテンツ利用条件に関して独立に設定できるようにしている。

[0148] さらに、再生ライセンス、複製ライセンスに関しては、それぞれの許可回数によって、ライトプロテクトを設定できるようにしている。すなわち、再生許可回数が1回のときとそれ以外のとき、複製許可回数が1回のときとそれ以外のときである。これにより、許可回数が1回のときに、ライセンスが利用されてしまい、許可回数が0回になることを避けることができる。例えば、利用者が、再生許可回数が1回のときにライトプロテクトを「ON」にした状態で、第三者に記録装置を貸し出した場合などに、その第三者は再生許可回数が1回の再生ライセンスを利用することができないため、当該コンテンツを利用することはできない。従って、再生ライセンスの再生許可回数が0になるまで利用されてしまうといった事態を防止することができる。このように、利用者はライセンスの種別(再生ライセンス、複製ライセンス、移動ライセンス)毎にライトプロテクトのON/OFFを任意に設定することができる。

[0149] なお、移動ライセンスに関しては、一つの記録装置に限って考えると、移動回数によらず、移動によってライセンス全体がなくなるか、それとも移動を許可しないかだけなので、許可回数によるライトプロテクトの条件分けは行っていない。

また、図28に示す再生許可回数及び複製許可回数において、1回のときとそれ以外のときに分けているが、1回に限定されるものではなく、利用者はコンテンツの利用状態等を考慮して任意の回数を設定することができる。

[0150] 図29は、図27に示したステップS32におけるライトプロテクト判定処理の一例について説明するためのフロー図である。まず、記録装置20のディスク制御部21は、書き込む内容がコンテンツかどうかを判定し(ステップS41)、書き込み内容がコンテンツの場合(YESの場合)、コンテンツ用のライトプロテクト情報を使用する(ステップS42)。

[0151] また、上記ステップS41において、書き込み内容がコンテンツでない場合(NOの場合)、書き込む内容が再生ライセンスかどうかを判定し(ステップS43)、書き込む内容

が再生ライセンスの場合 (YESの場合)、現在の再生許可回数が1回かどうかを判定し (ステップS44)、再生許可回数が1回の場合 (YESの場合)、再生許可回数1回ときのライトプロテクト情報を使用する (ステップS45)。また、上記ステップS44において、許可回数が1回以外の場合 (NOの場合)、許可回数1回以外ときのライトプロテクト情報を使用する (ステップS46)。なお、再生許可回数が1回の場合においても、書き込みにより再生許可回数が増える場合には、再生許可回数1回ときのライトプロテクト情報を使用しても良い。同様に、現状の再生許可回数によらず、書き込みにより再生許可回数が増える場合には、書き込みを許可するようにしても良い。

- [0152] 上記ステップS43において、書き込む内容が再生ライセンスでもない場合 (NOの場合)、書き込む内容が複製ライセンスかどうかを判定し (ステップS47)、書き込む内容が複製ライセンスの場合 (YESの場合)、現在の複製許可回数が1回かどうかを判定し (ステップS48)、複製許可回数が1回の場合 (YESの場合)、複製許可回数1回ときのライトプロテクト情報を使用する (ステップS49)。また、上記ステップS48において、許可回数が1回以外の場合 (NOの場合)、許可回数1回以外ときのライトプロテクト情報を使用する (ステップS50)。なお、複製許可回数が1回の場合においても、書き込みにより複製許可回数が増える場合には、複製許可回数1回ときのライトプロテクト情報を使用しても良い。同様に、現状の複製許可回数によらず、書き込みにより複製許可回数が増える場合には、書き込みを許可するようにしても良い。

また、上記ステップS47において、書き込む内容が複製ライセンスでもない場合 (NOの場合)、書き込む内容が移動ライセンスかどうかを判定し (ステップS51)、書き込む内容が移動ライセンスの場合 (YESの場合)、移動ライセンスのライトプロテクト情報を使用する (ステップS52)。

- [0153] さらに、上記ステップS51において、書き込む内容が移動ライセンスでもない場合 (NOの場合)、それ以外の利用条件のライトプロテクト情報を使用する (ステップS53)。以上のようにすることで、コンテンツやライセンス種別に応じたライトプロテクト判定処理を行うことができる。

- [0154] これまで、既に設定されているライトプロテクト情報22に従って、ライトプロテクト制御を行う方法について説明をしてきた。次は、ライトプロテクト情報22の書き換え手順

について説明する。本実施形態におけるリムーバブルハードディスク20は、ライトプロテクト情報22を書き換える書き換え手段と、ライトプロテクト情報22を参照する参照手段とを備えている。

上記書き換え手段として、ライトプロテクト情報の設定(書き換え)命令とライトプロテクト情報はディスク制御部21に対して、制御信号として伝えられる。ディスク制御部21は、既に記録されているライトプロテクト情報22を、受け取ったライトプロテクト情報に書き換えて格納する。この際、ライトプロテクト情報は不揮発性メモリなどに格納するのが好ましい。

また、利用者がライトプロテクトの状態を把握するために、ライトプロテクト情報22を参照可能とするのが好ましい。上記参照手段として、ライトプロテクト情報22の参照命令を制御信号として、ディスク制御部21に渡すようにする。ディスク制御部21はライトプロテクト情報22を命令の実行結果として返すように構成する。以上のように構成することで、利用者の求めるライトプロテクト情報を任意に設定することができ、また参照することが可能となる。

[0155] なお、本実施形態において、記録装置としてリムーバブルハードディスク20(すなわち、磁気ディスク)を代表例として説明したが、それに限定されるものではない。例えば、機器内蔵型のハードディスク、メモ리카ード、光磁気ディスク、書き換え可能なDVD等にも適用が可能である。

[0156] また、本実施形態においては、コンテンツとして主にビデオデータを想定していたので、ライセンスも再生ライセンス/複製ライセンス/移動ライセンスとなっていたが、それに限定されるものではない。例えば、コンテンツとして文書データを記録する場合には、ライセンスとして印刷許可回数などを設定することも可能である。この場合、印刷許可回数を記録した記憶媒体に対するライトプロテクト処理は、前述した再生許可回数に対する処理と同様となる。

[0157] また、本実施形態においては、再生ライセンス/複製ライセンス/移動ライセンスに対して、個別にライトプロテクトを設定可能としているが、それらの組合せやライセンス全体に対するライトプロテクト情報を設定するようにしても良いし、または更に詳細な条件を設定するよう構成しても良い。

- [0158] また、本実施形態において、ライトプロテクトがONかOFFかを判定するのには、書き込み対象のデータを元に判定していたが、制御命令の種別を利用して判定しても良い。
- [0159] また、本実施形態において、ライトプロテクト情報設定時に、ライトプロテクト情報は制御信号と一緒に伝達していたが、データとして伝達するようにしても良い。
- [0160] また、本実施形態において、ディスク制御部21は、ライトプロテクト情報の更新依頼を受けた場合には無条件に更新を行っていたが、パスワードによる認証を追加するようにしても良い。その場合は、リムーバブルハードディスク20内部にパスワードの記憶領域を設ける。そして、ライトプロテクト情報を更新する際に、更新情報に加えて、パスワードもディスク制御部21へ受け渡すようにする。
- [0161] また、本実施形態において、ライトプロテクト情報は不揮発性メモリ上に設けていたが、ライセンス情報などを記録しているセキュア領域に記録するように構成しても良い。

[0162] (実施形態9)

本実施形態におけるライトプロテクト制御方法について下記の図30及び図31に基づいて説明する。

前述の実施形態8において、書き込み内容に応じてライトプロテクトの設定／解除を制御していた。ここでは、ライトプロテクト情報としてモードを記録し、ディスク制御部21が別途定義されているモード毎のライトプロテクト動作に応じた書き込み制御を行う実施形態について説明する。

図30は、モード毎に定義されたライトプロテクト動作の一例を説明するための図である。本例では、利用者が選択可能なモードは1から4までの4種類があり、それぞれのモードに対して定義されたライトプロテクト動作がディスク制御部21内に保持されている。

モード1においては、ライトプロテクトOFFとなり、全ての書き込みが許可される。モード2においては、ライトプロテクトはONであるが、再生ライセンス及び複製ライセンスの書き込みのみ可能となる。ただし、再生回数、複製回数が0になる更新は不可とする。モード3においては、ライトプロテクトはONであるが、再生ライセンス及び複製

ライセンスの書き込みのみ可能となる。モード4においては、ライトプロテクトがONで、全てのセキュア領域への書き込みが禁止される。尚、設定可能なモード数や、モード毎のライトプロテクト動作の定義は、上記に限定されず、利用者等によって任意に設定することができる。

- [0163] 以上のように、ライトプロテクト情報としてモードを保持し、ディスク制御部21にモード情報に応じたライトプロテクト動作を登録しておくことで、利用者の意図したライトプロテクト制御が可能となる。なお、本実施形態において、ディスク制御部21が保持しているモード情報に応じたライトプロテクト動作は実施形態1における表現方法を用いて記録可能である。

図31は、モード毎に定義されたライトプロテクト動作を、実施形態8におけるライトプロテクト情報22の表現方法を用いて示した図である。このように、図30に示したライトプロテクト動作は、実施形態8におけるライトプロテクト情報22の表現方法を用いて記録することができる。この際、図31に示す内容(モード情報毎のライトプロテクト動作)は、ライトプロテクト情報22として保持されるのではなく、ディスク制御部21にて保持され、モード種別をキーとして参照される。

- [0164] (実施形態10)

本発明の記録装置は、通常領域にシステムの起動用プログラムやワーク用の領域を設けることが可能である。そのような場合、通常領域にライトプロテクトをかけてしまうと、ワーク用の領域を使うことができなくなり、システムの動作に悪影響を与えることがある。そのため、ワーク用の領域がとられる記録装置においては、通常領域にライトプロテクトを設定できなくすることが好ましいことがある。

- [0165] ハードディスクなどの記録装置に対して制御を行うインタフェースであるIDE (Integrated Drive Electronics)やATA(AT Attachment)等においては、一本のケーブルでマスタとスレーブの2つの記録装置が接続可能である。マスタとスレーブは、ハードディスクの外部に設けられているスイッチで設定することが一般的である。また、PC(Personal Computer)においては、内部で2本の端子(プライマリとセカンダリ)を使用して $2 \times 2 = 4$ 個の記録装置を接続できるようにしているものが広く用いられている。それらの制御は通常、ハードディスクの外部にある制御装置が行っている。

その制御装置において、システムの起動に用いられた記録装置(多くの場合は、プライマリのマスタ)に対しては、ライトプロテクト命令を発行しないようにしても良い。また、このとき前述の図28に示した全てのライトプロテクトを一意に禁止するのではなく、ワークに用いられる通常領域だけをライトプロテクトの設定を禁止するようにしても良い。

請求の範囲

- [1] 各種コンテンツの提供元から利用者に提供されるコンテンツの利用制御を行うためのコンテンツ利用制御装置において、固有の利用条件を含むライセンス情報を保持する部分コンテンツを提供可能な提供元と接続するための入出力インタフェースと、該入出力インタフェースを介して入力された複数の部分コンテンツを集めて構成した集合コンテンツに対して、該集合コンテンツを構成する部分コンテンツにそれぞれのライセンス情報を割り当て、該割り当てた各ライセンス情報を一括して単一のライセンス情報を生成するライセンス生成手段とを有することを特徴とするコンテンツ利用制御装置。
- [2] 請求項1に記載のコンテンツ利用制御装置において、前記ライセンス生成手段は、複数の部分コンテンツから構成される第1の集合コンテンツを部分コンテンツとし、その第1の集合コンテンツからなる部分コンテンツを複数集めて構成した第2の集合コンテンツに対して、該第2の集合コンテンツを構成する第1の集合コンテンツにそれぞれのライセンス情報を割り当て、該割り当てた各ライセンス情報を一括して単一のライセンス情報を生成することを特徴とするコンテンツ利用制御装置。
- [3] 請求項1又は2に記載のコンテンツ利用制御装置において、前記ライセンス生成手段は、集合コンテンツに含まれる部分コンテンツに対して、固有のコンテンツIDを付与すると共に、前記集合コンテンツに含まれる部分コンテンツそれぞれに応じたライセンス情報に対して、固有のライセンスIDを付与することを特徴とするコンテンツ利用制御装置。
- [4] 請求項3に記載のコンテンツ利用制御装置において、前記コンテンツIDとライセンスIDとは関連付けされていることを特徴とするコンテンツ利用制御装置。
- [5] 請求項1乃至4のいずれか1に記載のコンテンツ利用制御装置において、前記入出力インタフェースは、部分コンテンツが記録された記録媒体、部分コンテンツを提供可能なサーバ装置を有するネットワーク、部分コンテンツを配信可能なデジタル放送網のいずれか又は複数の提供元と接続できるようにしたことを特徴とするコンテンツ利用制御装置。
- [6] 請求項1乃至5のいずれか1に記載のコンテンツ利用制御装置において、外付け又

は内蔵された記録手段と、前記ライセンス生成手段によって生成されたライセンス情報とその集合コンテンツの両方あるいはいずれか一方を前記記録手段もしくは前記入出力インタフェースを介して記録媒体に出力する出力制御手段とを有することを特徴とするコンテンツ利用制御装置。

- [7] 請求項6に記載のコンテンツ利用制御装置において、前記出力制御手段は、前記ライセンス生成手段によって生成されたライセンス情報とその集合コンテンツとを、前記記録手段もしくは前記入出力インタフェースを介して記録媒体の異なる記録領域に出力することを特徴とするコンテンツ利用制御装置。
- [8] 請求項6又は7に記載のコンテンツ利用制御装置において、前記記録媒体もしくは前記記録手段に記録された集合コンテンツに含まれる部分コンテンツを復号して再生するコンテンツ再生手段と、該再生した部分コンテンツの利用をそのライセンス情報に含まれる利用条件に従って制御する利用制御手段とを有することを特徴とするコンテンツ利用制御装置。
- [9] 請求項1乃至8のいずれか1に記載のコンテンツ利用制御装置において、前記集合コンテンツは映像データ及び／又は音声データから構成され、前記集合コンテンツを構成する部分コンテンツは前記映像データ及び／又は音声データを時間軸上で区切ったものであることを特徴とするコンテンツ利用制御装置。
- [10] 請求項1乃至8のいずれか1に記載のコンテンツ利用制御装置において、前記集合コンテンツは、映像データ、音声データ、データ放送のデータのいずれか又は複数から構成された部分コンテンツを多重化したものであることを特徴とするコンテンツ利用制御装置。
- [11] 請求項9又は10に記載のコンテンツ利用制御装置において、前記部分コンテンツは、MPEG2のES (Elementary Stream)であることを特徴とするコンテンツ利用制御装置。
- [12] 請求項9又は10に記載のコンテンツ利用制御装置において、前記部分コンテンツは、BS放送、CS放送、地上波デジタル放送のいずれか又は複数のストリームであることを特徴とするコンテンツ利用制御装置。
- [13] 請求項12に記載のコンテンツ利用制御装置において、前記部分コンテンツは、1

つのコンポーネントグループに属するES群であることを特徴とするコンテンツ利用制御装置。

- [14] 請求項1乃至13のいずれか1に記載のコンテンツ利用制御装置において、前記ライセンス情報に含まれる利用条件は、部分コンテンツのコピーを制限するためのコピー制限情報、部分コンテンツの視聴を年齢に応じて制限するための年齢視聴制限情報、部分コンテンツの利用回数を制限するための利用回数制限情報、部分コンテンツの利用期限を制限するための利用期限情報のいずれか又は複数から構成されていることを特徴とするコンテンツ利用制御装置。
- [15] 請求項1乃至8のいずれか1に記載のコンテンツ利用制御装置において、前記集合コンテンツは、画像データ及び／又は文書データから構成される部分コンテンツを合成したものであることを特徴とするコンテンツ利用制御装置。
- [16] 請求項1又は15に記載のコンテンツ利用制御装置において、前記ライセンス情報に含まれる利用条件は、部分コンテンツのコピーを制限するためのコピー制限情報、部分コンテンツの印刷を制限するための印刷制限情報、部分コンテンツの利用期限を制限するための利用期限情報、部分コンテンツの解像度変換を制限するための解像度制限情報、部分コンテンツの色数を制限するための色数制限情報のいずれか又は複数から構成されていることを特徴とするコンテンツ利用制御装置。
- [17] 各種コンテンツの提供元から利用者に提供されるコンテンツの利用制御を可能とする記録媒体を生成するための記録装置において、固有の利用条件を含むライセンス情報を保持する部分コンテンツを提供可能な提供元と接続するための入出力インタフェースと、該入出力インタフェースを介して入力された複数の部分コンテンツを集めて構成した集合コンテンツに対して、該集合コンテンツを構成する部分コンテンツにそれぞれのライセンス情報を割り当て、該割り当てた各ライセンス情報を一括して単一のライセンス情報を生成するライセンス生成手段と、該生成されたライセンス情報とその集合コンテンツの両方あるいはいずれか一方を前記入出力インタフェースを介して記録媒体に出力する出力制御手段とを有することを特徴とする記録装置。
- [18] 請求項17に記載の記録装置によって前記ライセンス情報とその集合コンテンツの両方あるいはいずれか一方が記録された記録媒体。

- [19] 請求項18に記載の記録媒体に記録された集合コンテンツに含まれる部分コンテンツを復号して再生するコンテンツ再生手段と、該再生した部分コンテンツの利用をそのライセンス情報に含まれる利用条件に従って制御する利用制御手段とを有することを特徴とする再生装置。
- [20] 各種コンテンツの提供元から利用者に提供されるコンテンツの利用制御を行うためのコンテンツ利用制御装置を用いて、コンテンツの利用を制御するコンテンツ利用制御方法において、固有の利用条件を含むライセンス情報を保持する部分コンテンツを入出力インタフェイスを介して入力する入力ステップと、該入力された複数の部分コンテンツを集めて構成した集合コンテンツに対して、該集合コンテンツを構成する部分コンテンツにそれぞれのライセンス情報を割り当て、該割り当てた各ライセンス情報を一括して単一のライセンス情報を生成するライセンス生成ステップとを有することを特徴とするコンテンツ利用制御方法。
- [21] 前記ライセンス生成ステップにおいて、複数の部分コンテンツから構成される第1の集合コンテンツを部分コンテンツとし、その第1の集合コンテンツからなる部分コンテンツを複数集めて構成した第2の集合コンテンツに対して、該第2の集合コンテンツを構成する第1の集合コンテンツにそれぞれのライセンス情報を割り当て、該割り当てた各ライセンス情報を一括して単一のライセンス情報を生成することを特徴とする請求項20に記載のコンテンツ利用制御方法。
- [22] 前記ライセンス生成ステップにおいて、集合コンテンツに含まれる部分コンテンツに対して、固有のコンテンツIDを付与すると共に、前記集合コンテンツに含まれる部分コンテンツそれぞれに応じたライセンス情報に対して、固有のライセンスIDを付与することを特徴とする請求項20又は21に記載のコンテンツ利用制御方法。
- [23] 前記コンテンツIDとライセンスIDとは関連付けされていることを特徴とする請求項22に記載のコンテンツ利用制御方法。
- [24] 前記入出力インタフェイスが、部分コンテンツが記録された記録媒体、部分コンテンツを提供可能なサーバ装置を有するネットワーク、部分コンテンツを配信可能なデジタル放送網のいずれか又は複数の提供元と接続できるようにしたことを特徴とする請求項20乃至23のいずれか1に記載のコンテンツ利用制御方法。

- [25] 前記ライセンス生成ステップにて生成されたライセンス情報とその集合コンテンツの両方あるいはいずれか一方を、前記コンテンツ利用制御装置に外付け又は内蔵された記録手段もしくは前記入出力インタフェースを介して記録媒体に出力する出力制御ステップを有することを特徴とする請求項20乃至24のいずれか1に記載のコンテンツ利用制御方法。
- [26] 前記出力制御ステップにおいて、前記ライセンス生成ステップにて生成されたライセンス情報とその集合コンテンツとを、前記記録手段もしくは前記入出力インタフェースを介して記録媒体の異なる記録領域に出力することを特徴とする請求項25に記載のコンテンツ利用制御方法。
- [27] 前記記録媒体もしくは前記記録手段に記録された集合コンテンツに含まれる部分コンテンツを復号して再生するコンテンツ再生ステップと、該再生した部分コンテンツの利用をそのライセンス情報に含まれる利用条件に従って制御する利用制御ステップとを有することを特徴とする請求項25又は26に記載のコンテンツ利用制御方法。
- [28] 前記集合コンテンツは映像データ及び／又は音声データから構成され、前記集合コンテンツを構成する部分コンテンツは前記映像データ及び／又は音声データを時間軸上で区切ったものであることを特徴とする請求項20乃至27のいずれか1に記載のコンテンツ利用制御方法。
- [29] 前記集合コンテンツは、映像データ、音声データ、データ放送のデータのいずれか又は複数から構成された部分コンテンツを多重化したものであることを特徴とする請求項20乃至27のいずれか1に記載のコンテンツ利用制御方法。
- [30] 前記部分コンテンツは、MPEG2のES (Elementary Stream)であることを特徴とする請求項28又は29に記載のコンテンツ利用制御方法。
- [31] 前記部分コンテンツは、BS放送、CS放送、地上波デジタル放送のいずれか又は複数のストリームであることを特徴とする請求項28又は29に記載のコンテンツ利用制御方法。
- [32] 前記部分コンテンツは、1つのコンポーネントグループに属するES群であることを特徴とする請求項31に記載のコンテンツ利用制御方法。
- [33] 前記ライセンス情報に含まれる利用条件は、部分コンテンツのコピーを制限するた

めのコピー制限情報、部分コンテンツの視聴を年齢に応じて制限するための年齢視聴制限情報、部分コンテンツの利用回数を制限するための利用回数制限情報、部分コンテンツの利用期限を制限するための利用期限情報のいずれか又は複数から構成されていることを特徴とする請求項20乃至32のいずれか1に記載のコンテンツ利用制御方法。

[34] 前記集合コンテンツは、画像データ及び／又は文書データから構成される部分コンテンツを合成したものであることを特徴とする請求項20乃至27のいずれか1に記載のコンテンツ利用制御方法。

[35] 前記ライセンス情報に含まれる利用条件は、部分コンテンツのコピーを制限するためのコピー制限情報、部分コンテンツの印刷を制限するための印刷制限情報、部分コンテンツの利用期限を制限するための利用期限情報、部分コンテンツの解像度変換を制限するための解像度制限情報、部分コンテンツの色数を制限するための色数制限情報のいずれか又は複数から構成されていることを特徴とする請求項20又は34に記載のコンテンツ利用制御方法。

[36] コンテンツとコンテンツの利用条件を含むライセンスとをそれぞれ複数記録可能な記憶媒体と、該記憶媒体への書き込みを制御するためのライトプロテクト情報を保持した記憶領域と、前記記憶媒体への読み書きを行う読み書き部と、外部機器と接続するための入出力インタフェースと、該入出力インタフェースを介して入力される制御情報に従って前記読み書き部を制御する制御部とを有し、該制御部は、前記入出力インタフェースを介してコンテンツ及び／又はライセンスの書き込み要求を受けた際に、前記記憶領域に保持されたライトプロテクト情報を参照し、該ライトプロテクト情報に従って前記コンテンツ及び／又はライセンスの書き込み制御することを特徴とする記録装置。

[37] 請求項36に記載の記録装置において、前記ライトプロテクト情報は、コンテンツのライトプロテクト設定／解除情報と、ライセンスの種別毎のライトプロテクト設定／解除情報とを含むことを特徴とする記録装置。

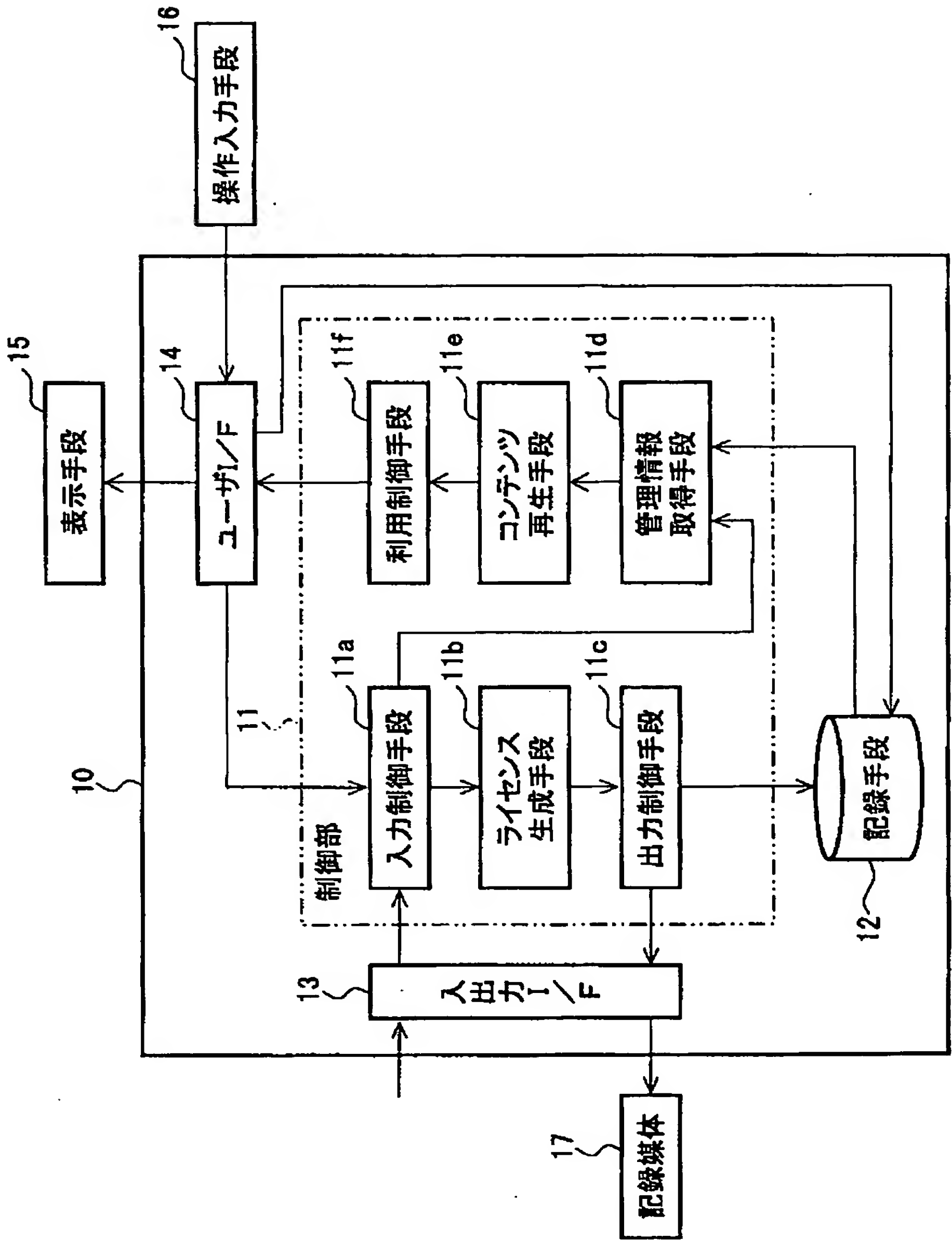
[38] 請求項37に記載の記録装置において、前記ライトプロテクト情報は、再生回数を制限する再生ライセンス、複製回数を制限する複製ライセンス、移動回数を制限する移

動ライセンスのいずれか又は複数のライセンス種別に対応して設けられていることを特徴とする記録装置。

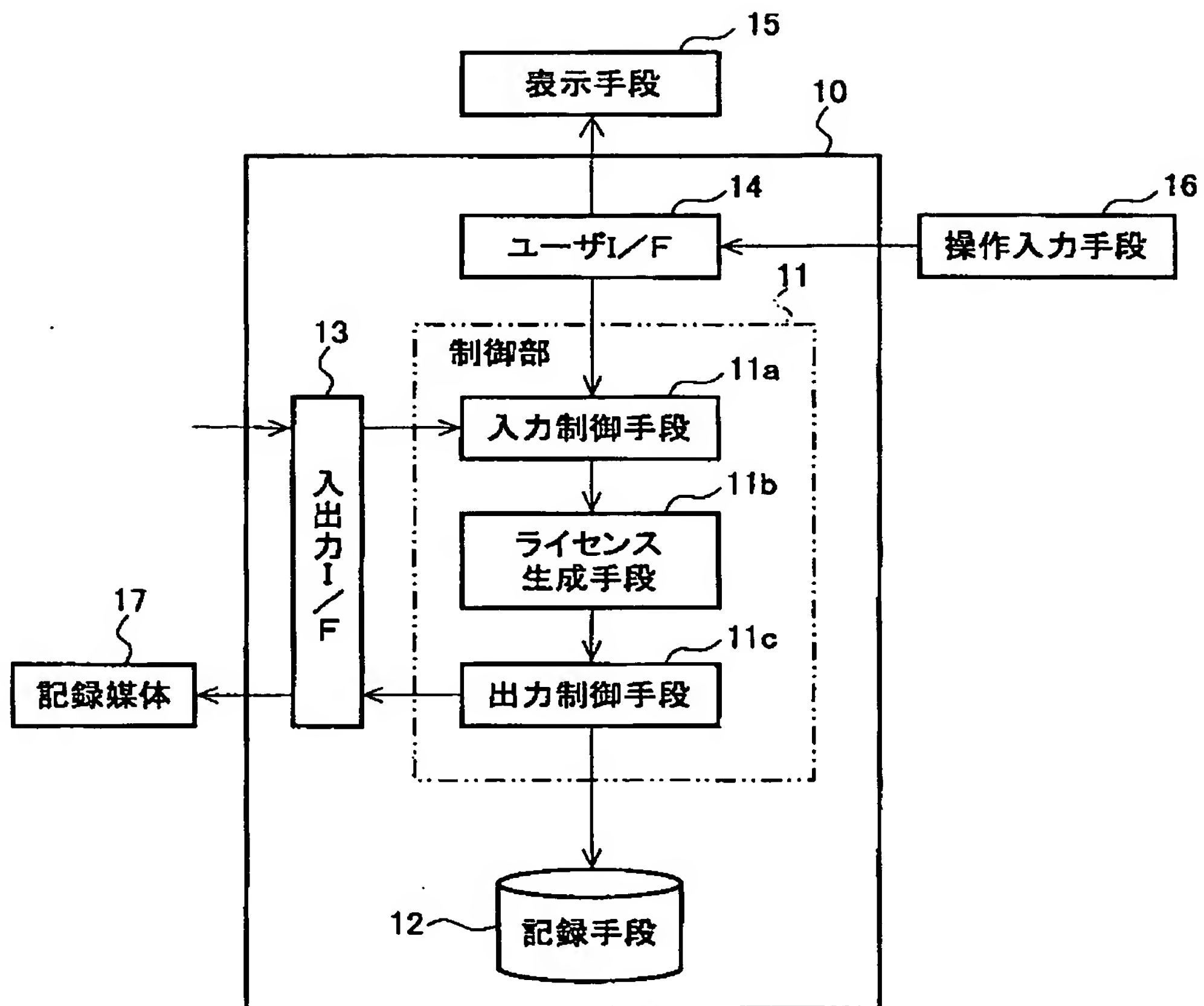
- [39] 請求項38に記載の記録装置において、前記ライトプロテクト情報は、再生許可回数が1回のときのライトプロテクト状態、再生許可回数が1回以外のときのライトプロテクト状態、複製許可回数が1回のときのライトプロテクト状態、複製許可回数が1回以外のときのライトプロテクト状態、移動に対するライトプロテクト状態のいずれか又は複数指定可能としたことを特徴とする記録装置。
- [40] 請求項36に記載の記録装置において、前記ライトプロテクト情報は、モード情報からなり、前記制御部は、前記モード情報に応じたライトプロテクト制御を行うことを特徴とする記録装置。
- [41] 請求項40に記載の記録装置において、モード情報毎のライトプロテクト動作は、コンテンツのライトプロテクト設定／解除情報と、ライセンスの種別毎のライトプロテクト設定／解除情報とから定義されることを特徴とする記録装置。
- [42] 請求項36乃至41のいずれか1に記載の記録装置において、該記録装置は、前記記憶領域に記録されているライトプロテクト情報を書き換える書き換え手段と、前記記憶領域に記録されているライトプロテクト情報を参照する参照手段とを有していることを特徴とする記録装置。
- [43] 請求項36乃至42のいずれか1に記載の記録装置を複数制御するための制御装置において、特定の記録装置に対してはライトプロテクト情報の設定を行わないことを特徴とする制御装置。
- [44] コンテンツとコンテンツの利用条件を含むライセンスとをそれぞれ複数記録可能な記憶媒体と、該記憶媒体への書き込みを制御するためのライトプロテクト情報を保持した記憶領域と、前記記憶媒体への読み書きを行う読み書き部と、外部機器と接続するための入出力インタフェースと、該入出力インタフェースを介して入力される制御情報に従って前記読み書き部を制御する制御部とを有する記録装置の記録方法において、前記制御部が、前記入出力インタフェースを介してコンテンツ及び／又はライセンスの書き込み要求を受けた際に、前記記憶領域に保持されたライトプロテクト情報を参照し、該ライトプロテクト情報に従って前記コンテンツ及び／又はライセンス

を書き込み制御することを特徴とする記録装置の記録方法。

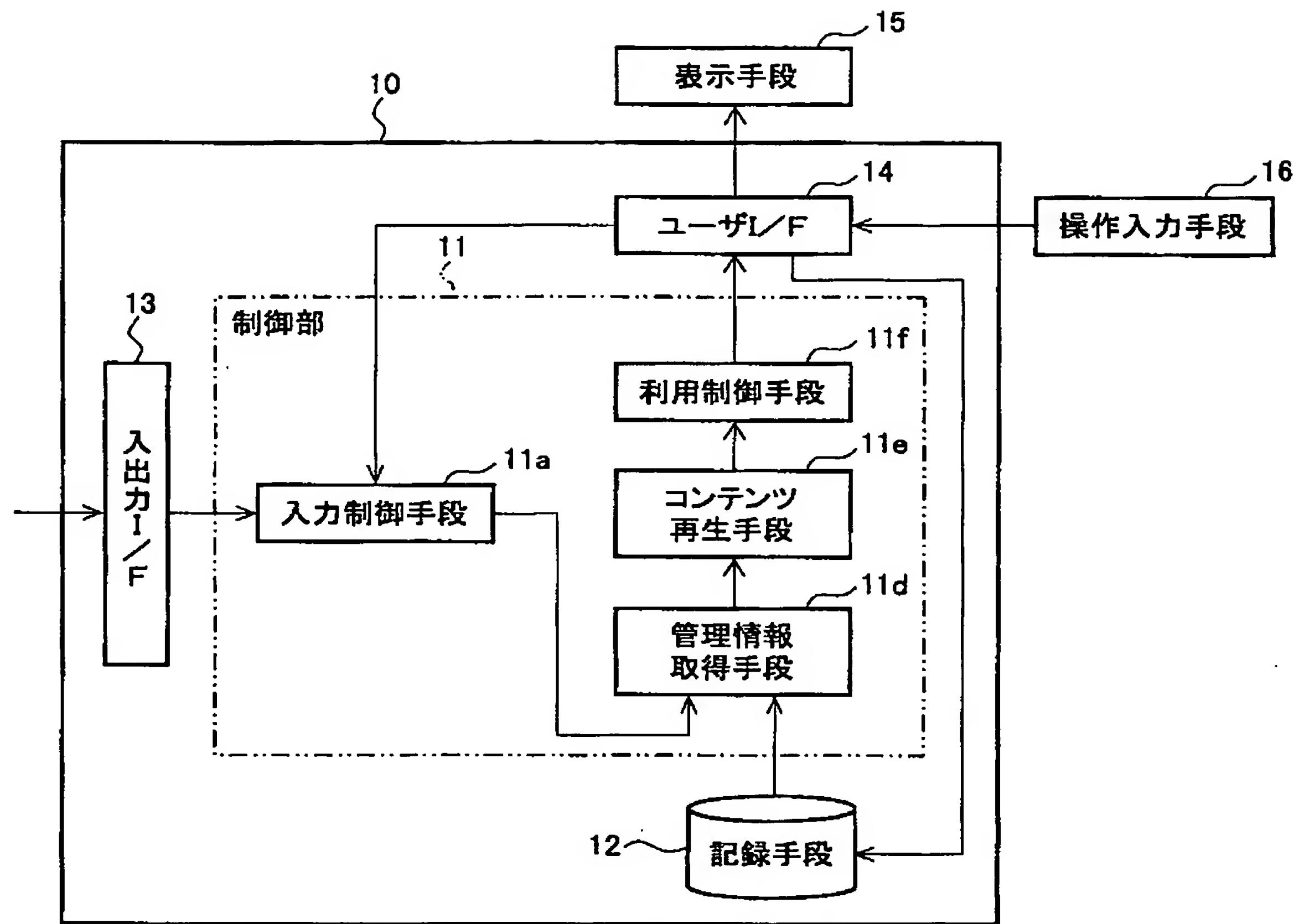
[図1]



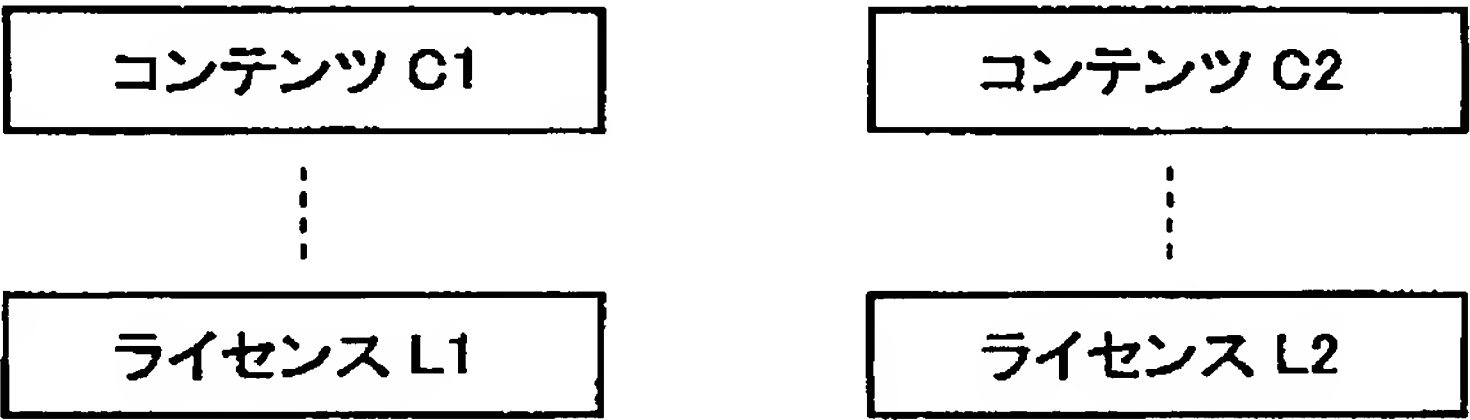
[図2]



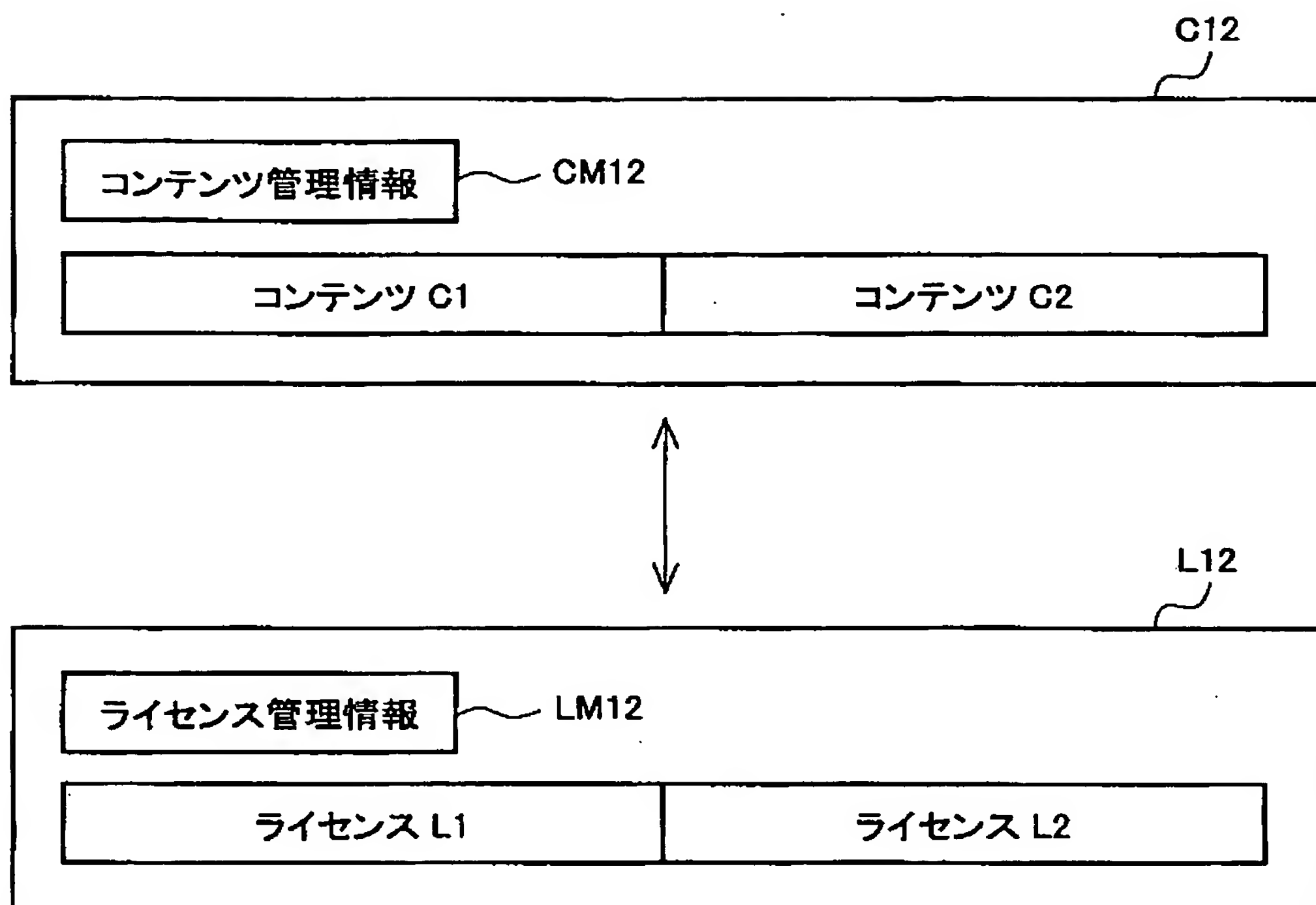
[図3]



[図4]



[図5]

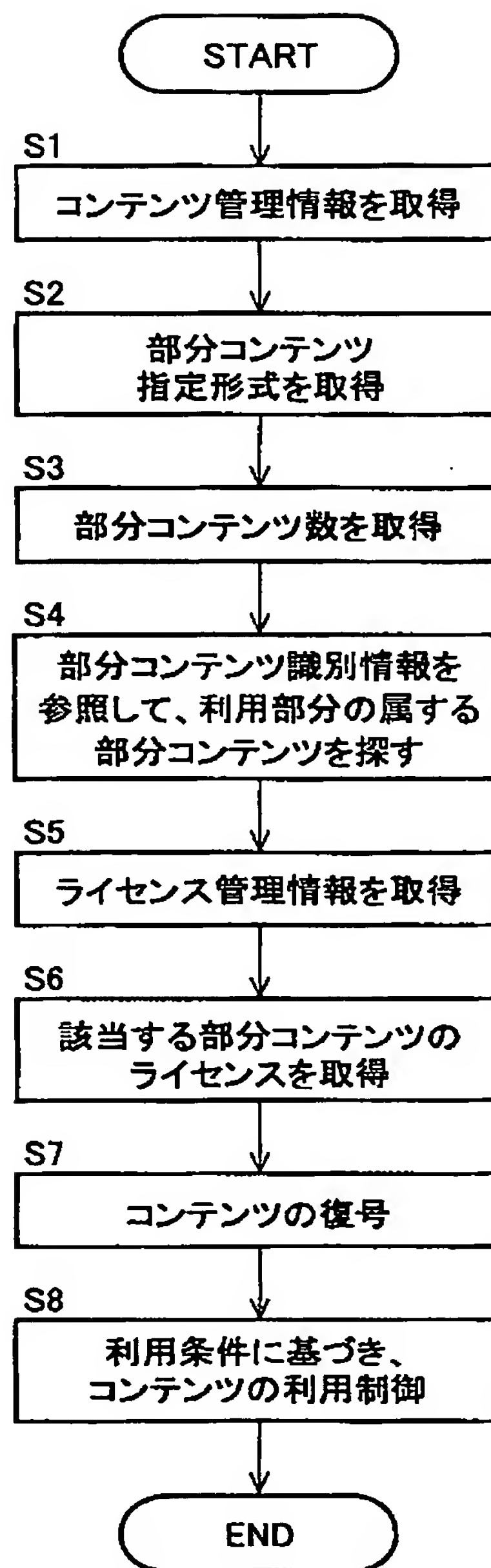


[図6]

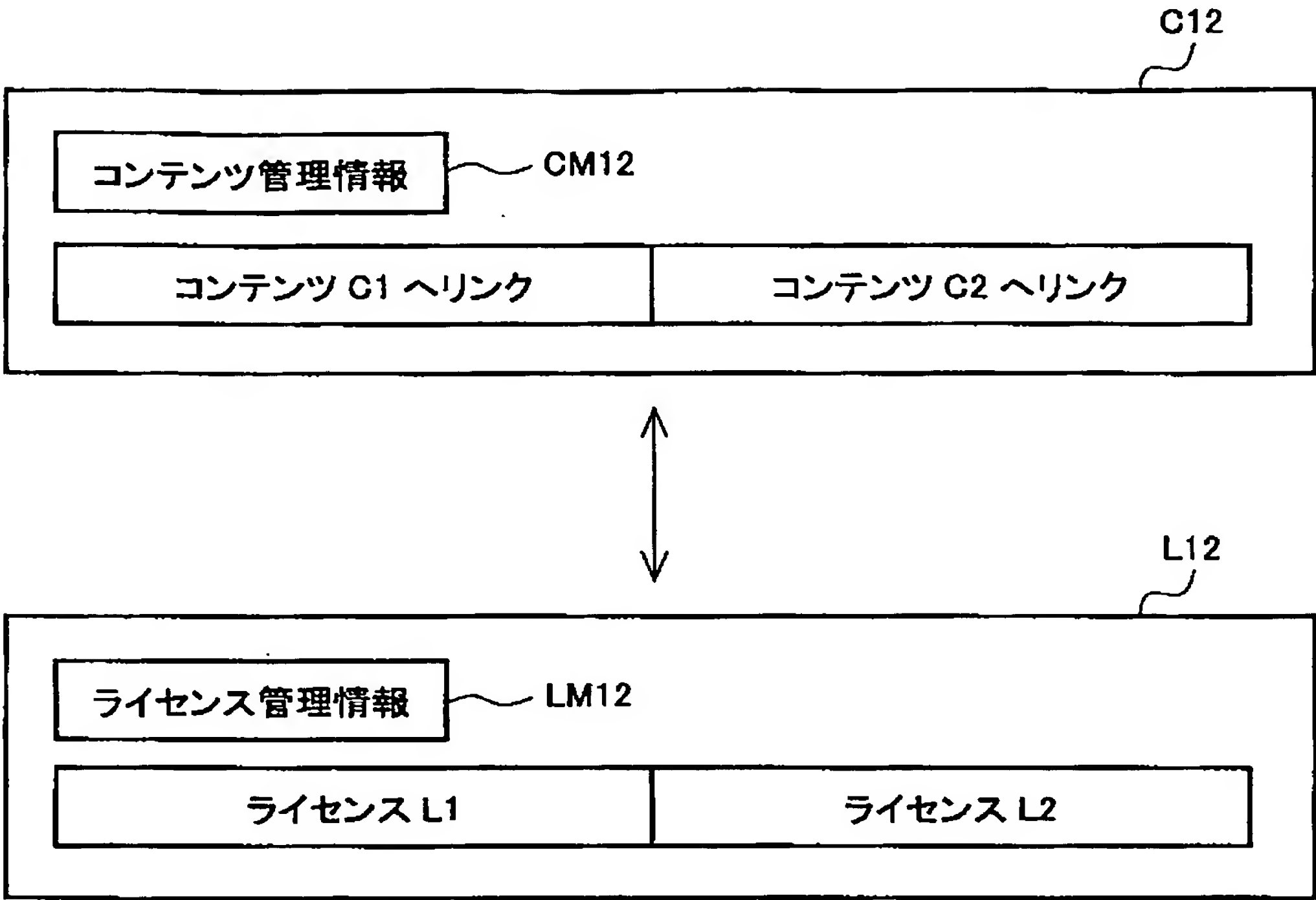
CM12	
部分コンテンツ指定形式	時間
部分コンテンツ数	2
コンテンツ C1 の識別情報	先頭 0 分から先頭 30 分まで。
コンテンツ C2 の識別情報	先頭 30 分から先頭 60 分まで。

LM12	
部分コンテンツ指定形式	時間
ライセンス数	2
コンテンツ C1 のライセンス L1	ライセンス実体またはそのリンク
コンテンツ C2 のライセンス L2	ライセンス実体またはそのリンク

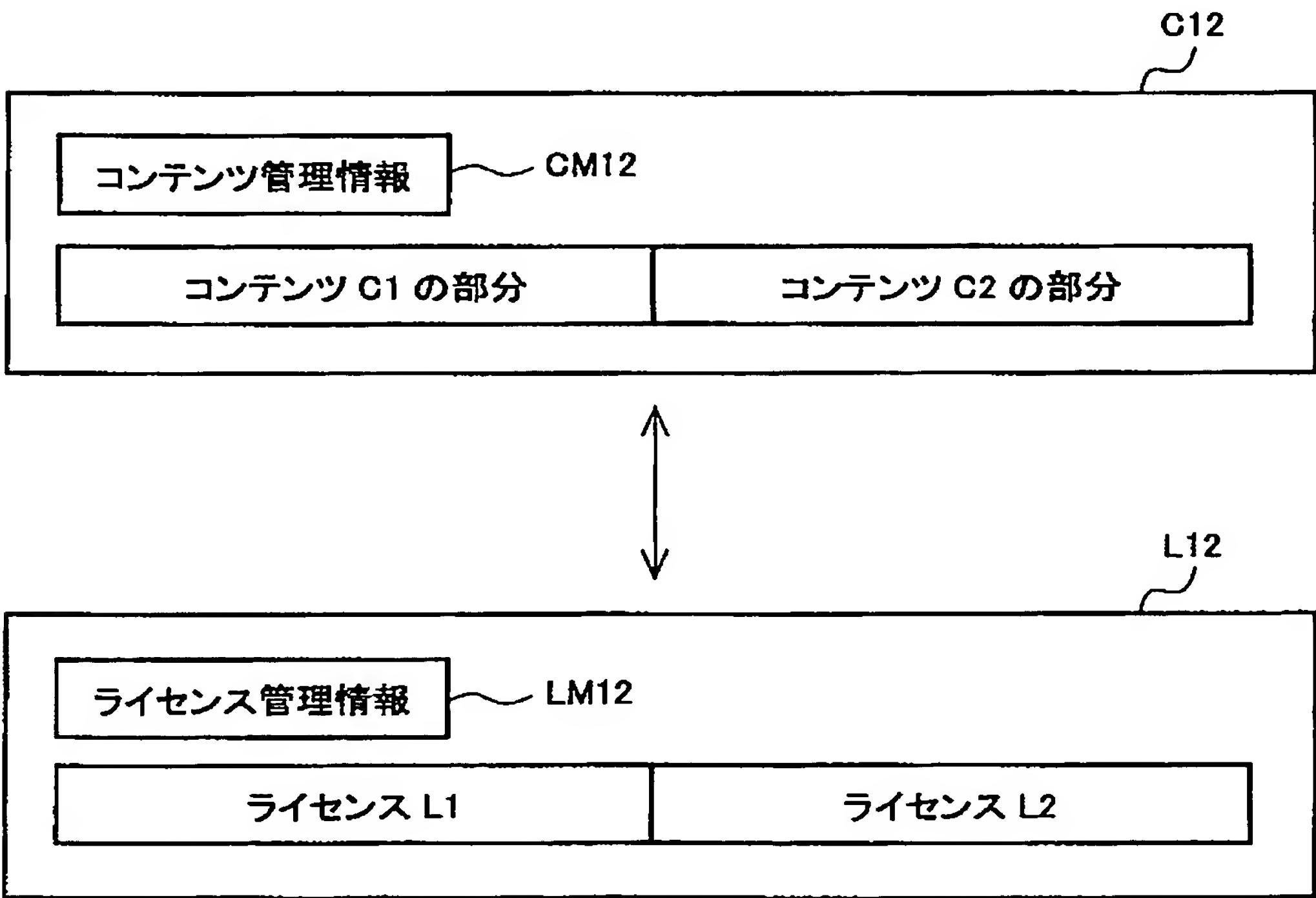
[図7]



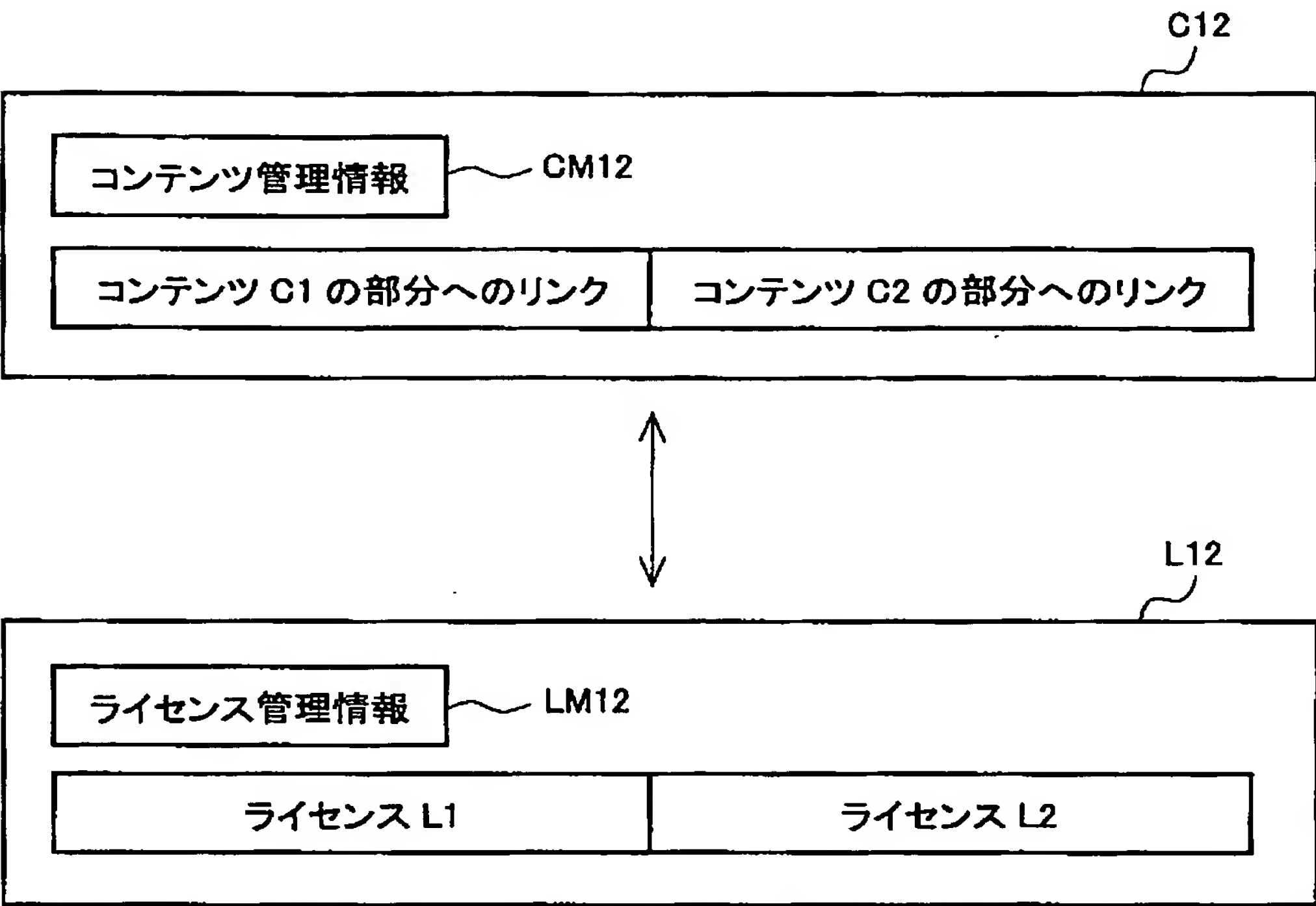
[図8]



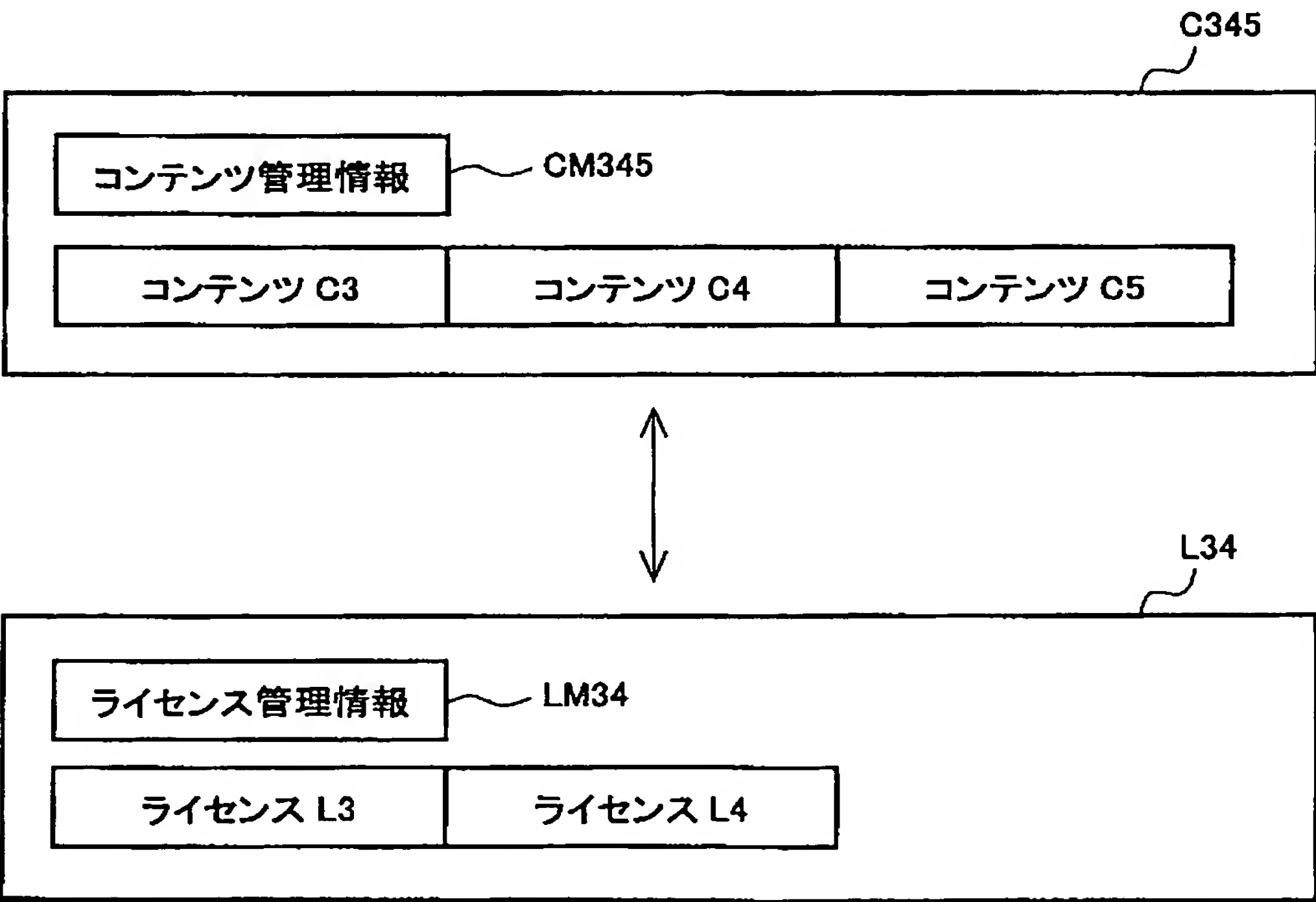
[図9]



[図10]



[図11]



[図12]

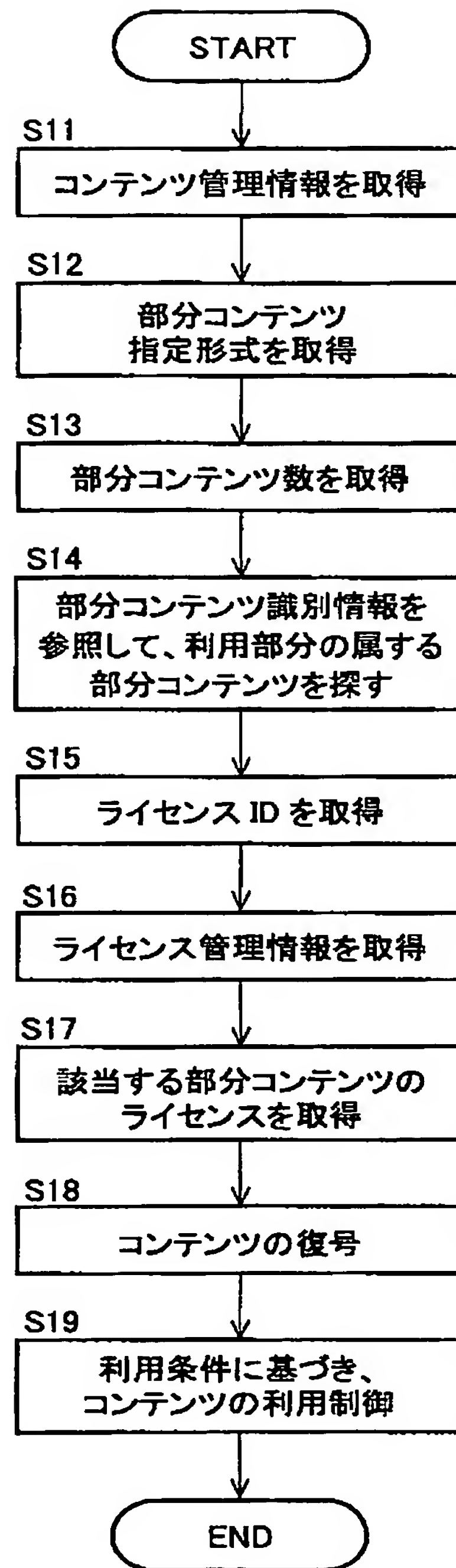
CM345

部分コンテンツ指定形式	時間	
部分コンテンツ数	3	
コンテンツ ID	部分コンテンツ識別情報	参照するライセンス
ID_C3	先頭 0 分から先頭 60 分まで。	ID_L3
ID_C4	先頭 60 分から先頭 120 分まで。	ID_L4
ID_C5	先頭 120 分から先頭 180 分まで。	ID_L3

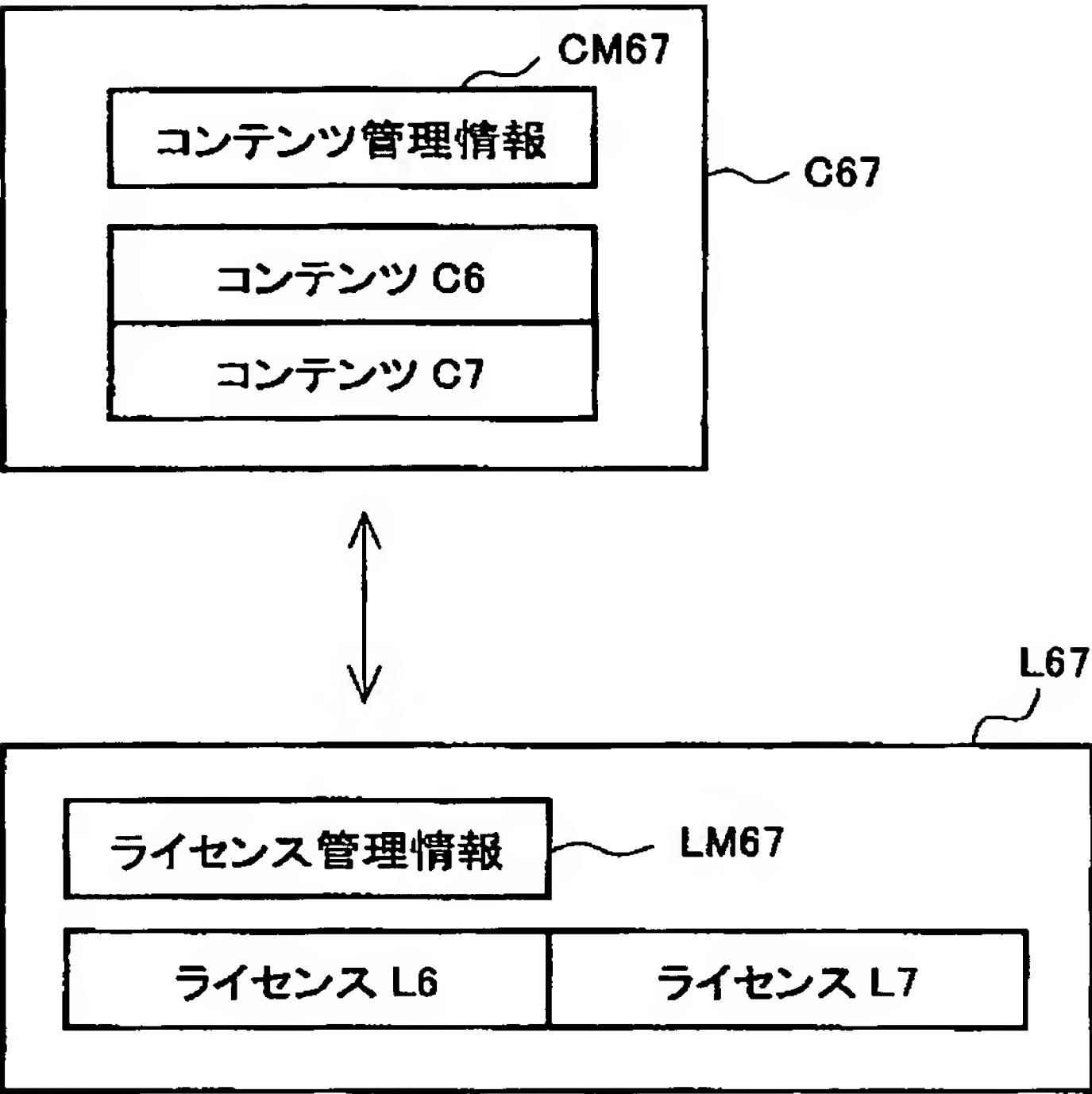
LM34

ライセンス数	2	
ライセンス ID	ライセンス指定	参照元のコンテンツ
ID_L3	ライセンス実体またはそのリンク	ID_C3 / ID_C5
ID_L4	ライセンス実体またはそのリンク	ID_C4

[図13]



[図14]

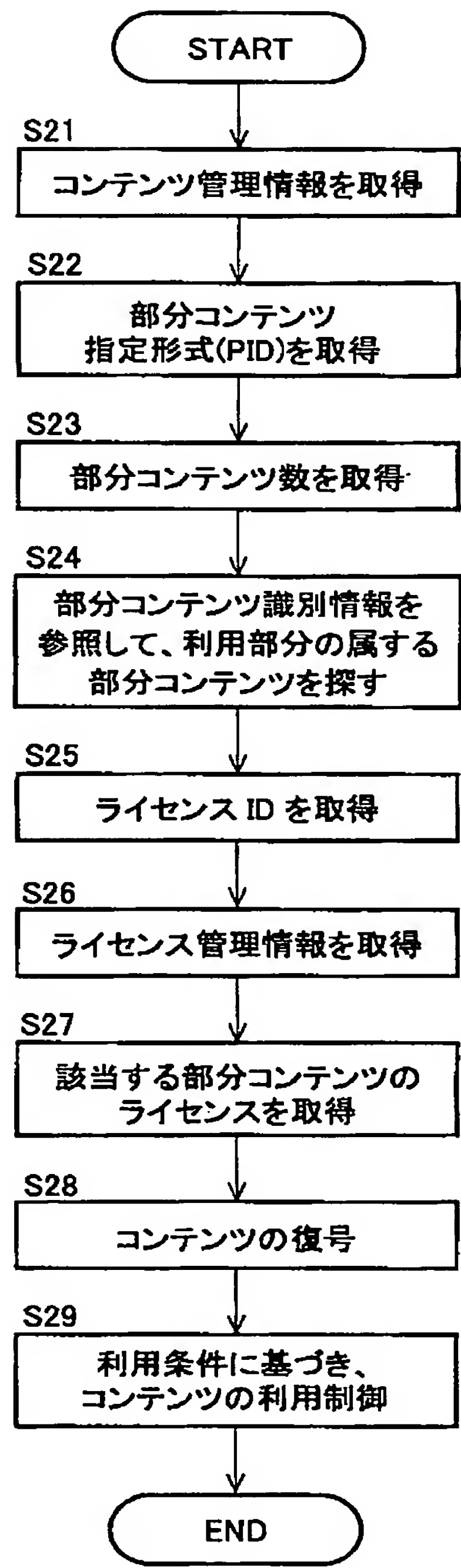


[図15]

部分コンテンツ指定形式			PID
部分コンテンツ数			2
コンテンツ ID	部分コンテンツ識別情報	参照するライセンス	
ID_C6	PID_C6	ID_L6	
ID_C7	PID_C7	ID_L7	

ライセンス数	2		
ライセンス ID	ライセンス指定	参照元のコンテンツ	
ID_L6	ライセンス実体またはそのリンク	ID_C6	
ID_L7	ライセンス実体またはそのリンク	ID_C7	

[図16]



[図17]

ライセンス	コピー制御
	年齢視聴制限
	利用回数
	利用期限
	利用地域

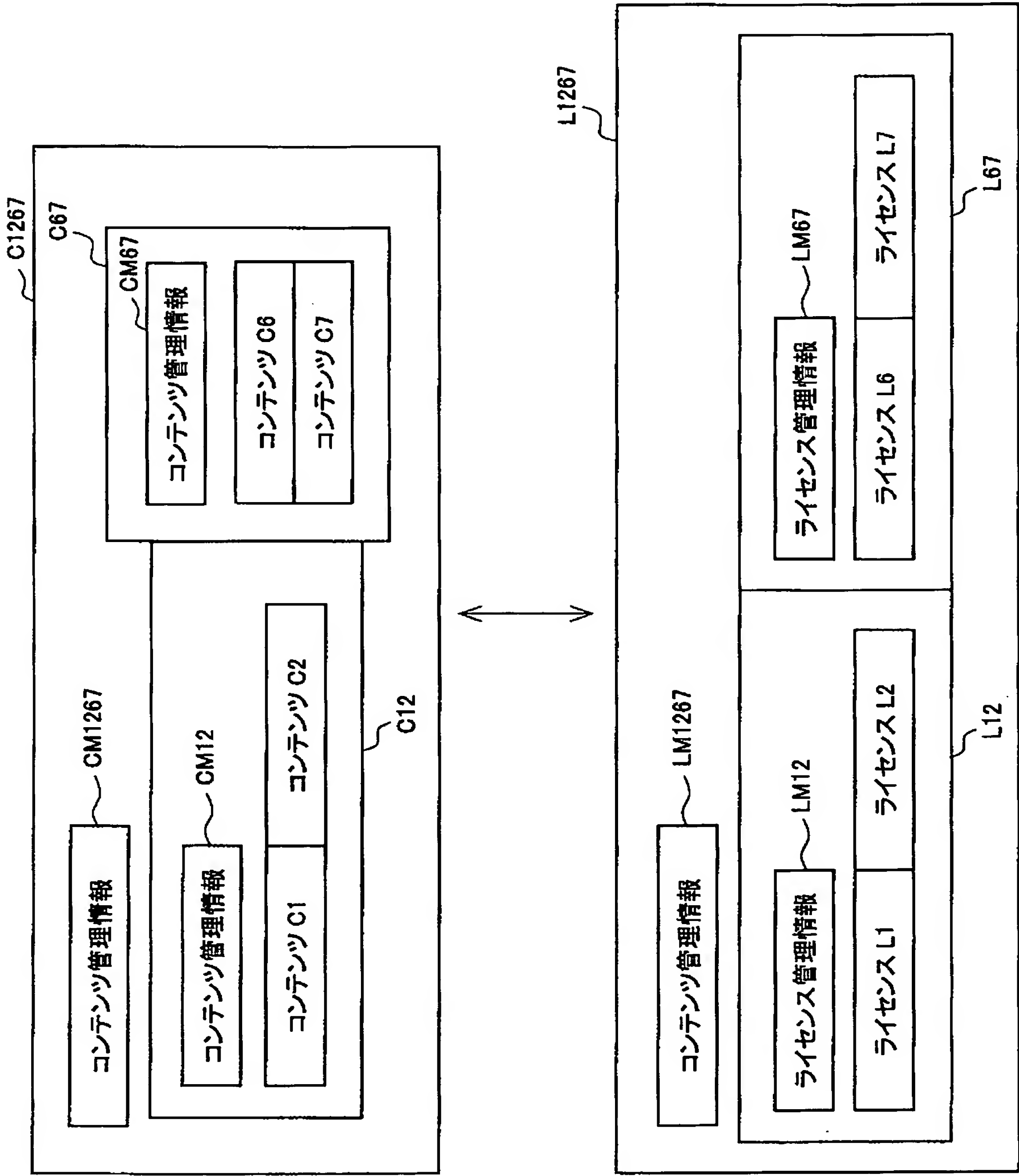
[図18]

部分コンテンツ指 定形式	時間
	コンポーネントグループ
	PID

[図19]

ライセンス	コピー制御
	印刷可否
	解像度
	色数
	利用期限

[図20]



[図21]

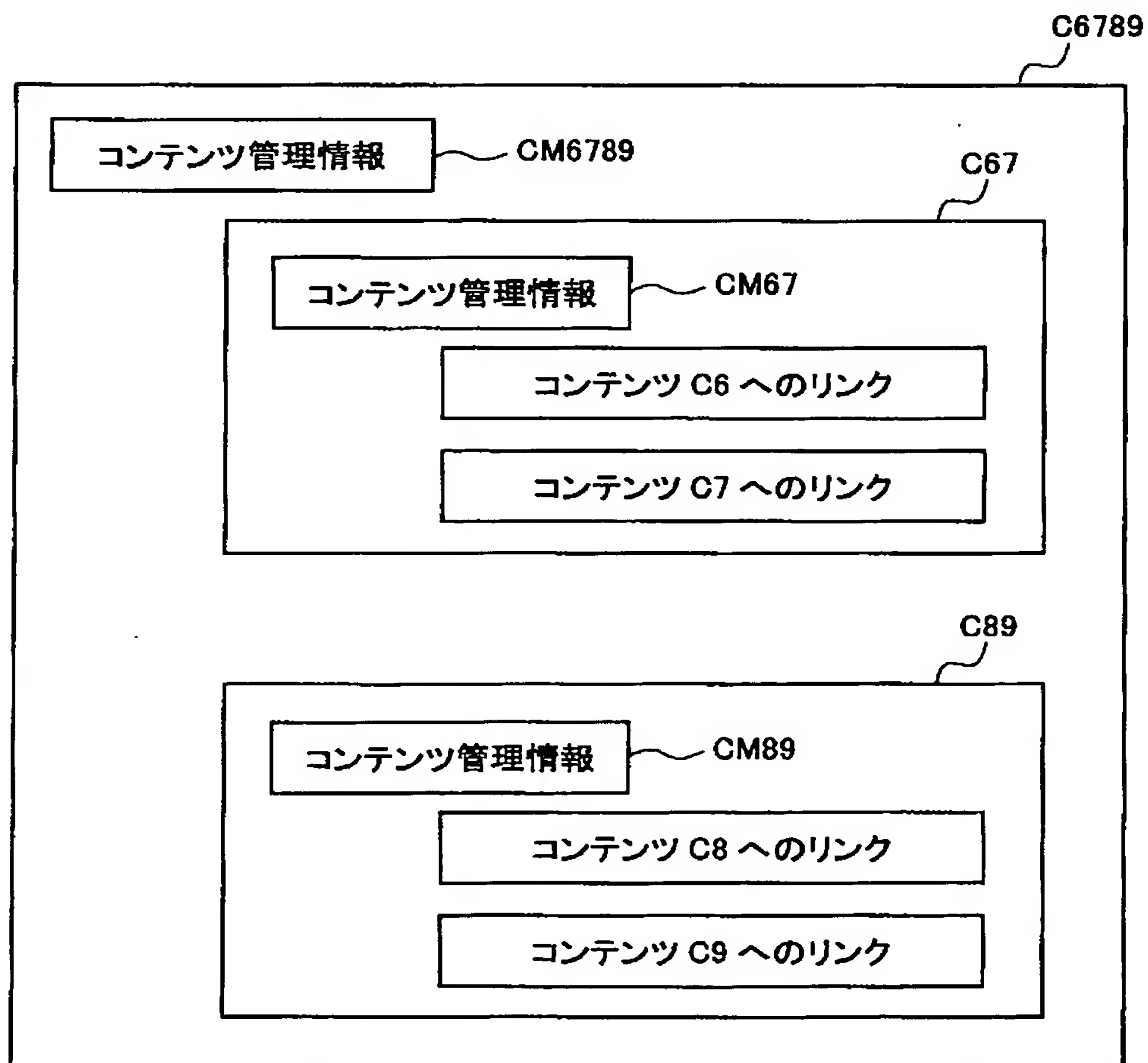
CM1267

部分コンテンツ指定形式	時間
部分コンテンツ数	2
コンテンツ C12 の識別情報	先頭 0 分から先頭 60 分まで。
コンテンツ C67 の識別情報	先頭 60 分から先頭 90 分まで。

LM1267

部分コンテンツ指定形式	時間
ライセンス数	2
コンテンツ C12 のライセンス L12	ライセンス実体またはそのリンク
コンテンツ C67 のライセンス L67	ライセンス実体またはそのリンク

[図22]



[図23]

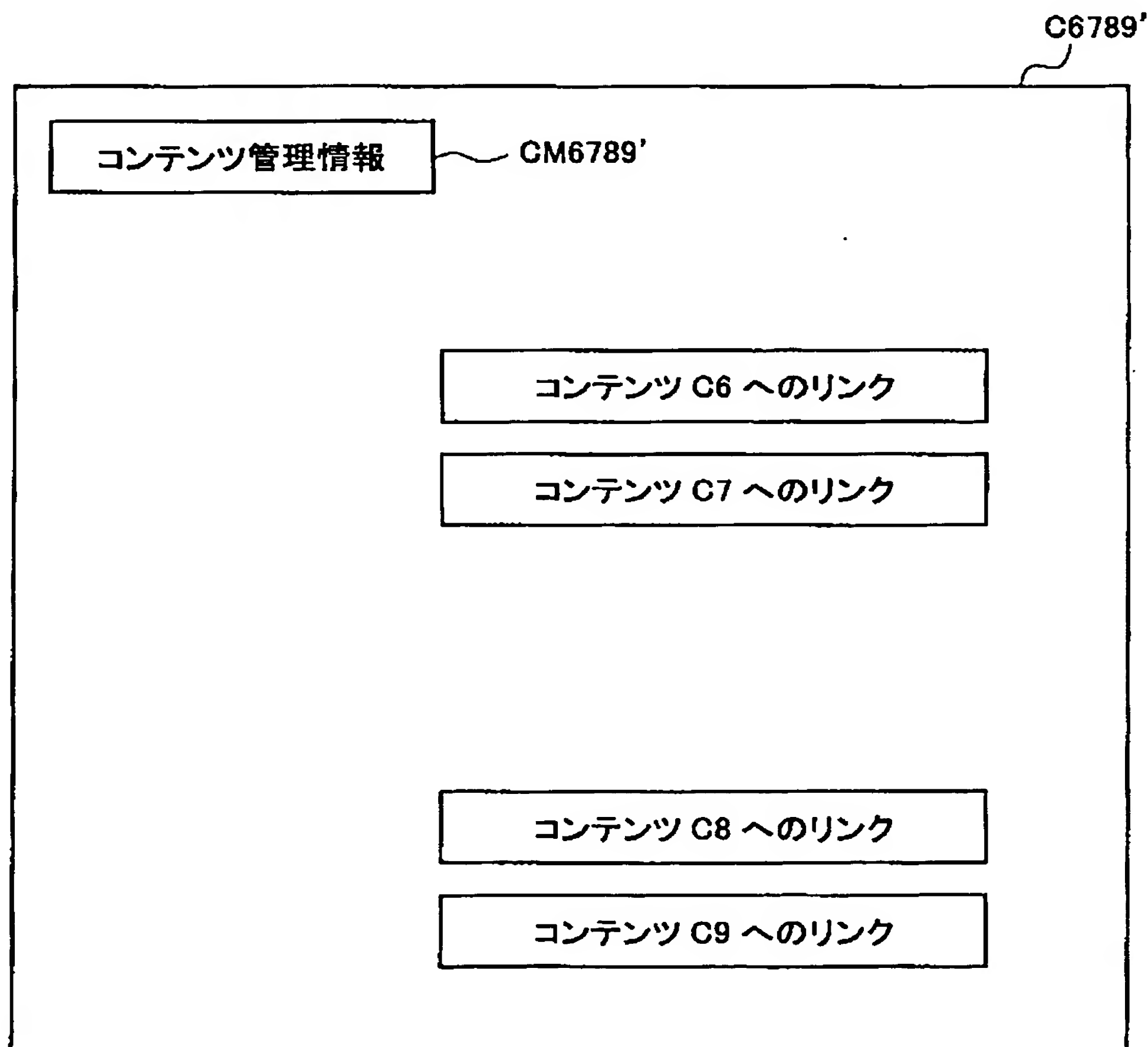
CM6789

部分コンテンツ指定形式		PID
部分コンテンツ数		2
コンテンツ ID	部分コンテンツ識別情報	参照するライセンス
ID_C67	PID_C67	ID_L67
ID_C89	PID_C89	ID_L89

LM6789

ライセンス数	2	
ライセンス ID	ライセンス指定	参照元のコンテンツ
ID_L67	ライセンス実体またはそのリンク	ID_C67
ID_L89	ライセンス実体またはそのリンク	ID_C89

[図24]



[図25]

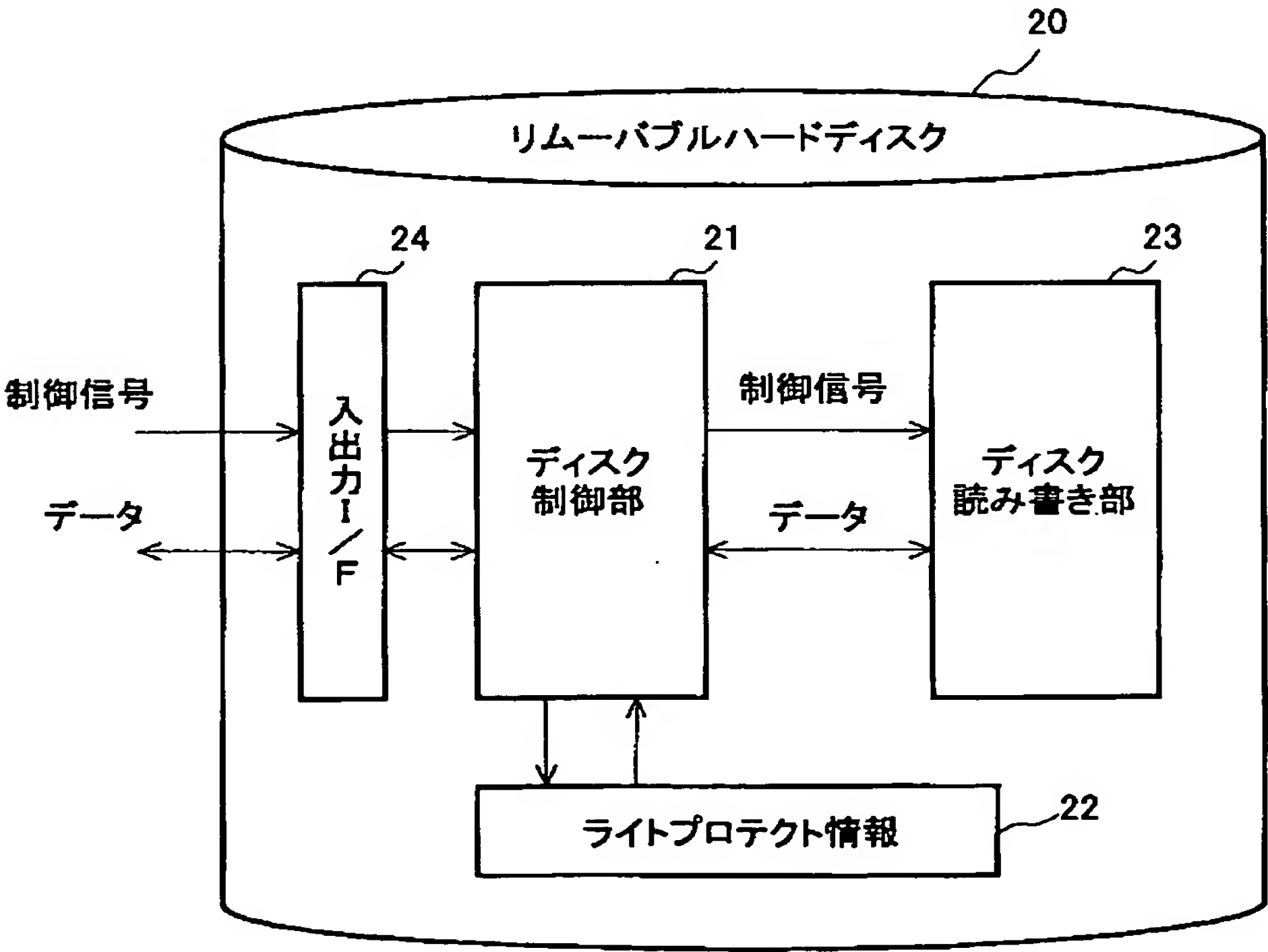
CM6789'

部分コンテンツ指定形式		PID
部分コンテンツ数		4
コンテンツ ID	部分コンテンツ識別情報	参照するライセンス
ID_C6	PID_C6	ID_L6
ID_C7	PID_C7	ID_L7
ID_C8	PID_C8	ID_L8
ID_C9	PID_C9	ID_L9

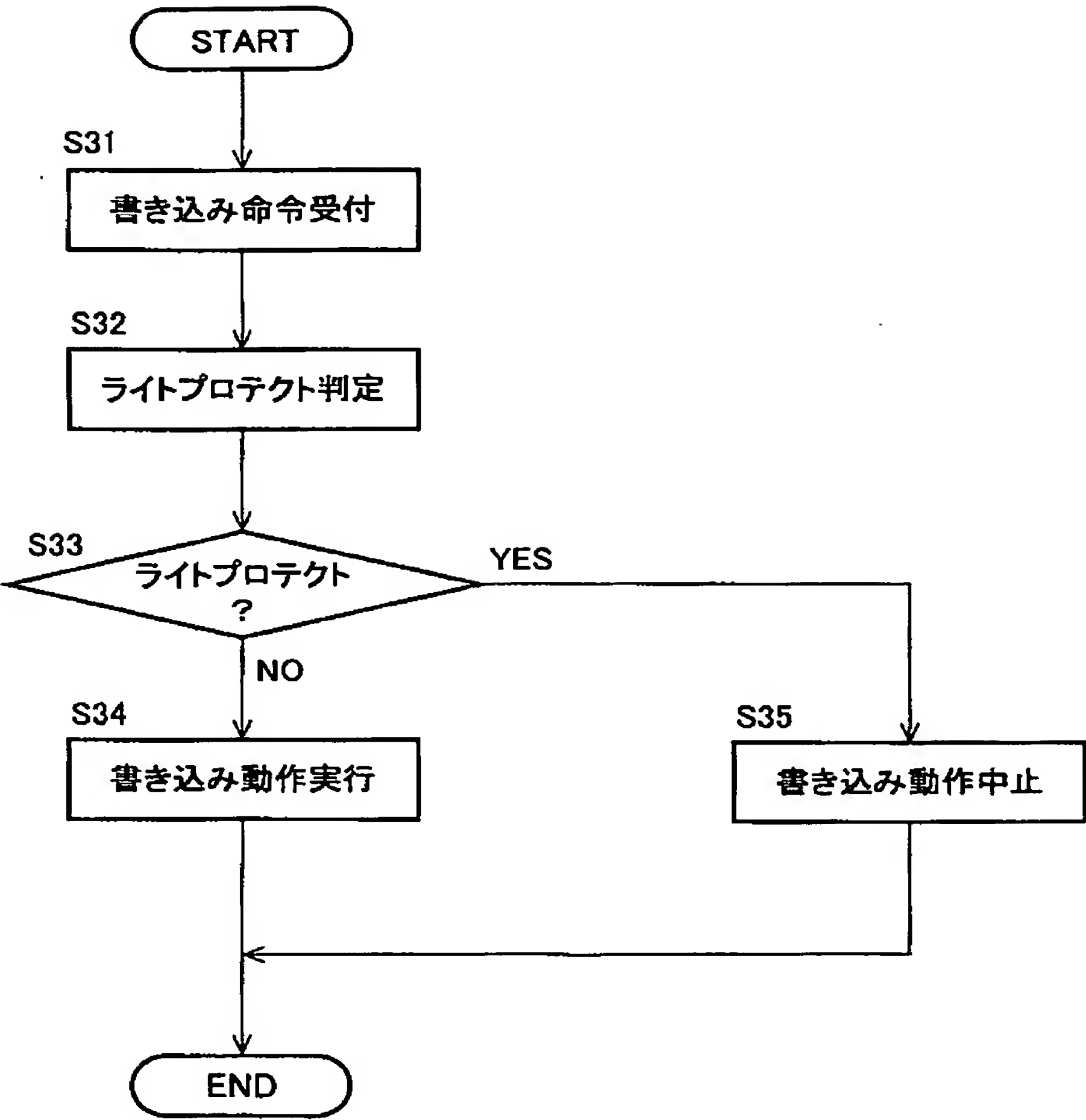
LM6789'

ライセンス数	4	
ライセンス ID	ライセンス指定	参照元のコンテンツ
ID_L6	ライセンス実体またはそのリンク	ID_C6
ID_L7	ライセンス実体またはそのリンク	ID_C7
ID_L8	ライセンス実体またはそのリンク	ID_C8
ID_L9	ライセンス実体またはそのリンク	ID_C9

[図26]



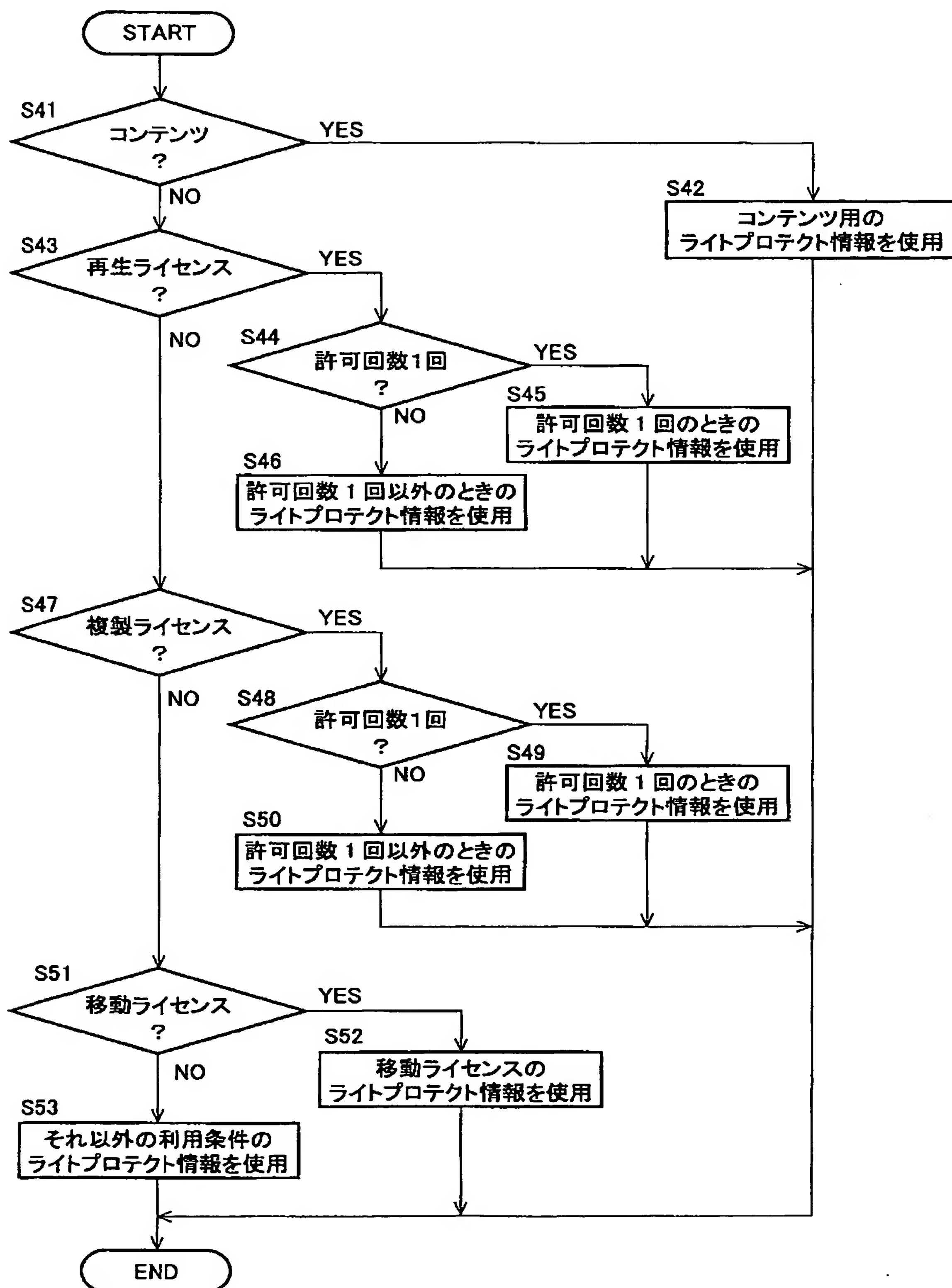
[図27]



[図28]

領域	通常領域	セキュア領域					
記録内容	コンテンツ	再生ライセンス		複製ライセンス		移動ライセンス	それ以外
ライトプロテクト 状態	ON/OFF	許可回数 1 回	許可回数 1 回 以外	許可回数 1 回	許可回数 1 回 以外	ON/OFF	ON/OFF
		ON/OFF	ON/OFF	ON/OFF	ON/OFF		

[図29]



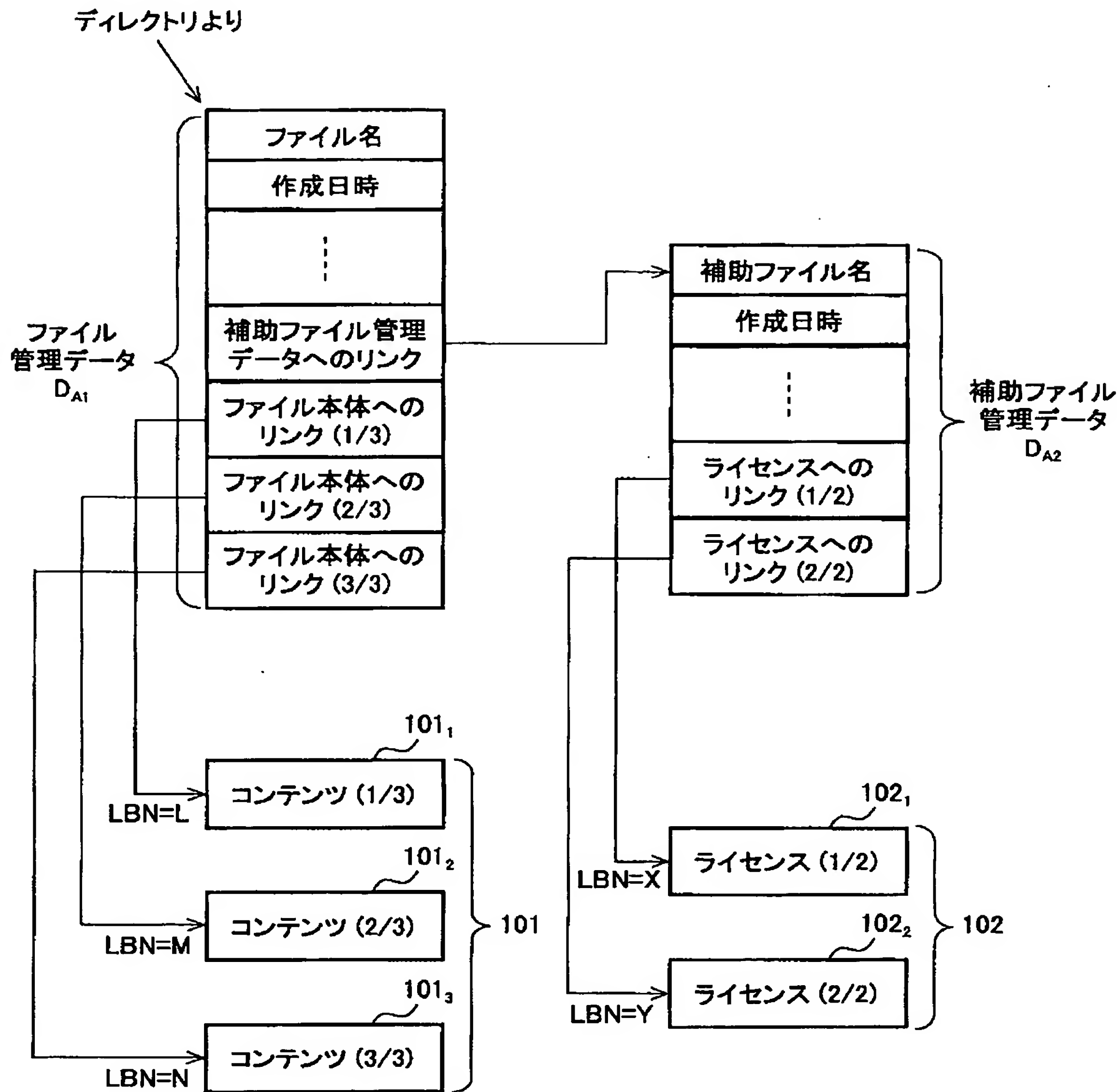
[図30]

モード	ライトプロテクト動作
1	ライトプロテクトOFF(全ての書き込みを許可)
2	ライトプロテクトON(再生ライセンス、複製ライセンスの書き込みのみ可能。 ただし、再生回数、複製回数が1回のときの更新不可)
3	ライトプロテクトON(再生ライセンス、複製ライセンスの書き込みのみ可能)
4	ライトプロテクトON(全てのセキュア領域の書き込み禁止)

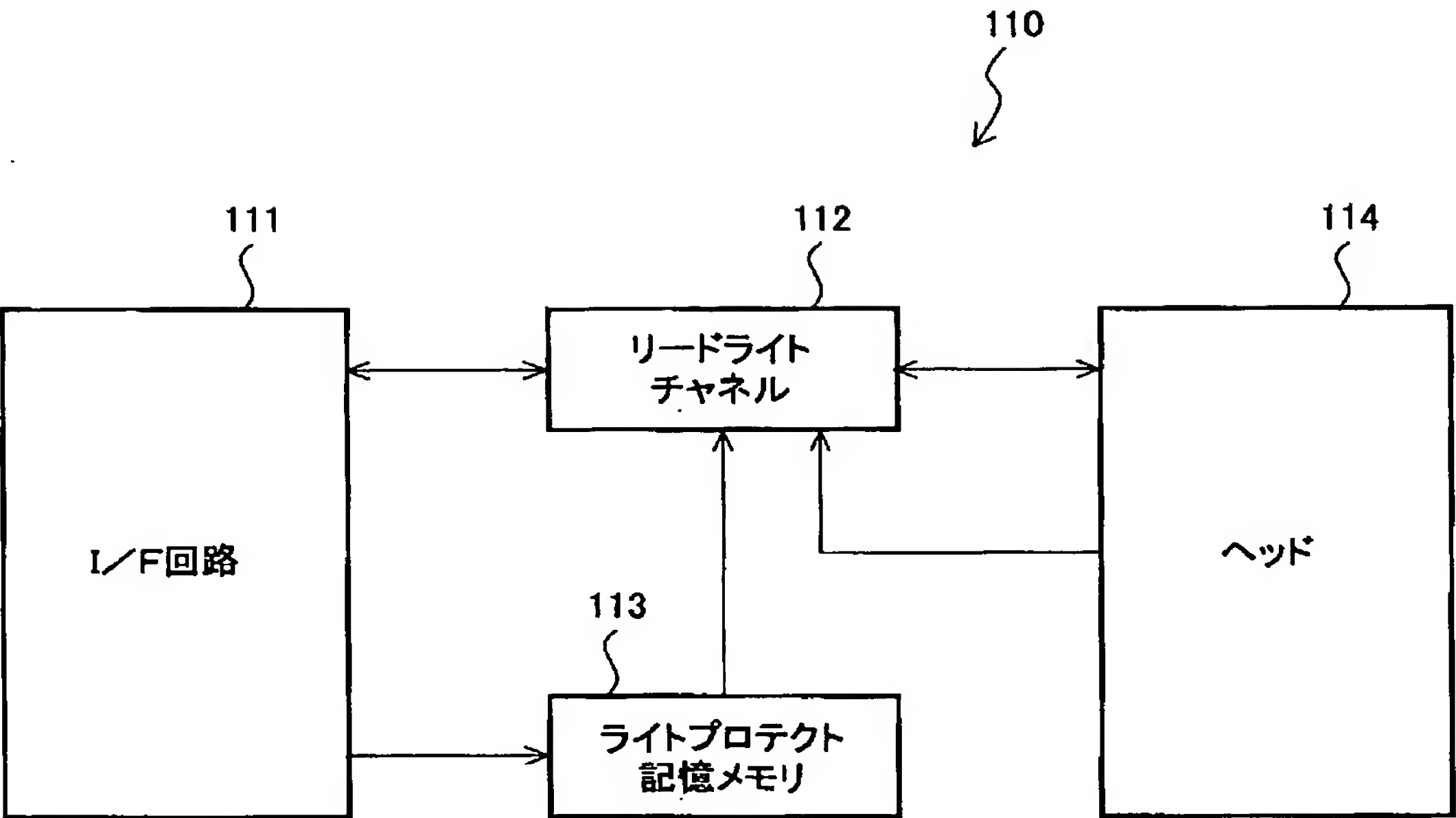
[図31]

領域	通常領域	セキュア領域					
記録内容	コンテンツ	再生ライセンス		複製ライセンス		移動ライセンス	それ以外
		許可回数1回	許可回数1回以外	許可回数1回	許可回数1回以外		
モード1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
モード2	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
モード3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
モード4	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON

[図32]



[図33]



[図34]

